POLSKA AKADEMIA NAUK
ZAKŁAD ZOOLOGII SYSTEMATYCZNEJ I DOŚWIADCZALNEJ

ACTA ZOOLOGICA CRACOVIENSIA

Tom XVIII Kraków, 31. X. 1973 Nr 14

Andrzej Dyrcz, Jerzy Okulewicz i Bogdan Wiatr

Ptaki Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego w okresie lęgowym (z uwzględnieniem badań ilościowych na torfowiskach niskich) *

[Str. 399—474, tabl. XXIII—XXIX i 2 ryc. tekst.]

Birds breeding in the Łęczna-Włodawa Lake District (including a quantitative study on low peats)

Птицы Ленчинско-Влодавского приозёрья в период гнездования (с учётом количественных исследований на низовых торфяниках)

Abstrakt. W okresie badań zanotowano 191 gatunków, z których 151 gnieździ się, a istnieje możliwość gnieżdżenia się 19 dalszych. M. in. stwierdzono lęgi: *Bucephala clangula*, *Haliaeetus albicilla*, *Falco naumanni*, *Gallinago media*, *Dendrocopos leucotos* i po raz pierwszy w Polsce *Chlidonias hybrida*; prawdopodobnie gnieżdżą się *Aquila clanga*, *Circaetus gallicus* i *Falco vespertinus*. Stosunkowo licznie lokalnie występują: *Circus pygargus*, *Numenius arquata* i *Acrocephalus paludicola*. Badania ilościowe metodą kartograficzną wykazały b. wysokie zagęszczenie awifauny lęgowej (23,5—57,7 par/10 ha). Ugrupowania ptaków otwartych torfowisk mszysto-turzycowych były bardzo zbliżone do ugrupowań w podobnym środowisku naturalnych torfowisk Biebrzy. Torfowiska zaroślowe wykazały pod tym względem większe różnice.

TREŚĆ

* Praca finansowana przez Komitet Zoologiczny PAN.

I. WSTĘP

Badania ornitofaunistyczne przeżywają swego rodzaju renesans w Europie. Związane to jest z ogólnym wzrostem zainteresowania środowiskiem przyrodniczym człowieka i ochroną środowiska. Ptaki są jednym z najbardziej zwracających uwagę elementów naturalnego otoczenia, który to element podlega łatwo dostrzegalnym zmianom wraz z przekształceniami krajobrazu. Stąd powszechna tendencja do zarejestrowania dzisiejszego stanu awifauny, by w przyszłości można było śledzić zmiany. W Polsce zachowały się największe w Europie zachodniej i środkowej obszary żyznych torfowisk niskich i przejściowych, będące nosicielem specyficznej awifauny, która do niedawna nie była prawie zupełnie badana. Stąd, po zakończeniu badań awifauny Bagien Biebrzańskich, postanowiliśmy zająć się Pojezierzem Łęczyńsko-Włodawskim, gdzie znajduje się drugi co do wielkości w Polsce obszar torfowisk niskich i przejściowych. Do badań tych zostaliśmy również zachęceni przez p. doc. Sergiusza Riabinina z Uniwersytetu Lubelskiego. Za podjęciem badań na tym właśnie terenie przemawiały jeszcze następujące czynniki: 1. Intensywne prace melioracyjne już wkrótce spowodują silne przekształcenie znacznej części bagien wraz z awifauną. 2. Występują tu liczne jeziora i stawy rybne, które są zwykle ostoją interesującej awifauny. 3. Aspekt zoogeograficzny — wschodnie części kraju znajdują się w rejonie granic zasięgu większej ilości gatunków ptaków niż części centralne i zachodnie. 4. Teren należał do słabiej zbadanych pod względem ornitologicznym; przed przeszło stu laty prowadził tu obserwacje Taczanowski (1851 i 1853), a z nowszych mamy tylko opracowania Riabinina (1962 i 1963). Ponadto w osobnym artykule omówiliśmy sprawy ochrony ptaków na badanym terenie (Dyrcz, Okulewicz, 1971).

We współczesnych opracowaniach faunistycznych w odróżnieniu od wielu dawnych, dąży się do zawarcia jak najbardziej konkretnych informacji o rozmieszczeniu i liczebności poszczególnych gatunków. Przy tym dużo uwagi poświęca się gatunkom licznym, tzw. pospolitym (patrz także Tomiałojć, 1971), których znaczenie w zespołach ptaków może być istotniejsze niż mniej licznych. Stąd zdecydowaliśmy się na przeprowadzenie badań ilościowych w zespołach ptaków różnych środowisk, co wkracza w dziedzinę ekologii. Jednakże dziś trudno już oddzielić faunistykę od ekologii.

Chcemy złożyć serdeczne podziękowanie Profesorowi Władysławowi Rydzewskiemu za poparcie niniejszych badań, p. Jerzemu Desselbergerowi za udostępnienie nam swych spostrzeżeń ornitofaunistycznych z okolic Sobiboru, drowi Ludwikowi Tomiałojciowi za krytyczne przejrzenie maszynopisu pracy i drowi Krzysztofowi Rastańskiemu za pomoc przy oznaczaniu roślin.

II. OPIS TERENU I METODA BADAŃ

Położenie i granice badanego terenu przedstawia ryc. 1. Pojezierze Łęczyńsko-Włodawskie stanowi jednolitą pod względem krajobrazowym jednostkę w obrębie Polesia Lubelskiego. Nazwa „Pojezierze Łęczyńsko-Włodawskie” została wpro-

wadzona przez Roztworowskiego (1882), a ugruntowana w nowszej literaturze przez Wilgata (1953), który podaje także dokładne granice Pojezierza (Wilgat, 1963). Nasze badania prócz obszarów leżących ściśle w tych granicach, objęły jeszcze leżące w bezpośrednim sąsiedztwie (na terenie Równiny Parczewskiej) stawy w Siemieniu, ze względu na ich wyjątkową wartość z ornitofaunistycznego punktu widzenia. Poza tym przeprowadziliśmy krótkie obserwacje nad Bugiem, na północ od Włodawy, a więc na terenie Garbu Włodawskiego. Według podziału administracyjnego badania objęły południowe części powiatów Włodawa i Parczew, najbardziej północną część pow. Chełm i niewielkie fragmenty pow. Lubartów. Łączna wielkość obszaru badań wynosi ok. 1200 km². Pojezierze jest piaszczystą równiną pokrytą łagodnymi, niewysokimi wzniesieniami, rozciągającą się na wysokości ok. 155—165 m n.p.m. Dominują zdecydowanie ubogie gleby bielicowe wytworzone z piasków; poza tym większe powierzchnie zajmują gleby pochodzenia bagiennego (Zawadzki, 1963). Ok. 32% powierzchni przypada na pola uprawne, 21% na łąki i pastwiska, 21% na lasy i 25% na bagna i piaszczyste nieużytki. Tereny te są słabo zaludnione (33 mieszkańców/km²) w porównaniu z innymi częściami Polski (Uhorczak, Szczepanik, 1963).

Ok. 90% lasów stanowią bory sosnowe lub mieszane (z sosną). Są to w większości drzewostany młode. Na Polesiu Lubelskim tylko 10% lasów stanowią bardziej zbliżone do naturalnych zespołów starodrzewia, o wieku przekraczającym 60 lat (Fijałkowski, 1963). Grądy, lasy łęgowe i olesy zajmują łącznie mniej niż 10% powierzchni lasów. Jedynie roślinność jezior i torfowisk jes urozmaicona i zachowała w dużym stopniu pierwotny wygląd (Fijałkowski 1963). Gleby torfowe wykształciły się przeważnie z torfów niskich. Torfowiska wysokie zajmują tylko nieznaczne powierzchnie (Zawadzki, 1963).

Na badanym terenie znajduje się 11 większych kompleksów stawów rybnych o łącznej powierzchni ok. 1890 ha. Prócz Siemieńskich, są to stawy niewielkie. Wiele jest silnie zarośniętych roślinnością wodną wynurzoną. Jezior o powierzchni powyżej 1 ha jest 68, z tego 7 przekraczających 100 ha. Największe jezioro — Uściwierz — liczy 284 ha (Wilgat, 1953). Wśród jezior dadzą się wyróżnić wszystkie trzy typy troficzne, tj. jeziora eutroficzne, dystroficzne i oligotroficzne. Wiele jezior ma charakter pośredni (Fijałkowski, 1963). Jeziora o przewadze cech eutroficznych są silnie zarośnięte.

Badania prowadzono w latach 1968—1971 w następujących okresach: 27 V—12 VI 1968; 16—26 V i 9—19 VI 1969; 11—25 V i 6—14 VI 1970; 7—15 V 1971. Przyjęto zasadę całodziennych obserwacji od świtu do zmroku. Przeprowadzający badania najczęściej poruszali się niezależnie od siebie, używając do szybszej penetracji terenu motocykli. Metodyka badań ilościowych na bagnach była identyczna z opisaną już poprzednio (Dyrcz i in., 1972). Jest to modyfikacja kartograficznej metody Enemara (1959). Przy badaniach ilościowych we wsiach korzystano ze wskazówek zawartych w artykule Tomiałojcia (1968). Oceny liczebności względnej w innych środowiskach dokonywano na podstawie bezpośrednich liczeń wszystkich spostrzeżonych ptaków wzdłuż określonych tras.

III. PRZEGLĄD GATUNKÓW

Przyjęto układ systematyczny, i z małymi wyjątkami nomenklaturę, wg IV części Kluczy do Oznaczania Kręgowców Polski — Ptaki, pod redakcją B. Ferensa (1967—1971). Przy omawianiu poszczególnych gatunków przyjęto następujący schemat: 1. ocena liczebności i miejsca występowania; ew. także: 2. opis biotopu, 3. dane dotyczące biologii lub fenologii, 4. porównanie z danymi starszymi lub z innych terenów. Porównań z Bagnami Biebrzańskimi dokonywano na podstawie pracy: Dyrcz i in. (1972) — nie jest ona już cytowana w tekście. Stosowane przy ocenie liczebności określenia: „bardzo liczny", „liczny", „dość liczny", „niezbyt liczny" i „nieliczny" mają na celu przybliżone określenie liczebności danego gatunku w porównaniu z innymi gatunkami składającymi się na awifaunę terenu badań (patrz także Tomiałojć, 1971). Określenia liczebności, poprzedzone przysłówkiem „stosunkowo", są próbą porównania z liczebnością tego samego gatunku na innych terenach. Przy nazwach gatunkowych użyto trzech rodzajów znaków: * oznacza, że stwierdzono gnieżdżenie się, (*) — brak bezpośredniego dowodu gnieżdżenia się, ale wszystkie dane przemawiają za gniazdowaniem, (*?) — gnieżdżenie się jest możliwe. W okresie badań (pora lęgowa) stwierdzono występowanie 191 gatunków ptaków; 151 gnieździ się, a istnieje prawdopodobieństwo gnieżdżenia się dalszych 19 gatunków. Poza tym wymieniono 12 gatunków, które zostały stwierdzone w porze lęgowej tylko przez innych ornitologów.

Gavia arctica (Linnaeus, 1758) — nur czarnoszyi. 9 VI 1968 jednego ptaka w upierzeniu zimowym widziano na Jez. Białym k. Włodawy.

Gavia immer (Brünnich, 1764) — nur lodowiec. 2 VII 1965 Luniak (1967) widział jednego ptaka w szacie godowej na śródleśnym jeziorku sąsiadującym z jez. Koseniec.

* *Podiceps cristatus* (Linnaeus, 1758) — perkoz dwuczuby. Występuje na wszystkich niemal kompleksach stawów i większych jeziorach. Łączną liczbę par lęgowych oceniono na co najmniej 150. Najważniejsze stanowiska to stawy Siemień — ok. 13 par, jez. Domaszne — 10 par, jez. Łukie — 8 par i stawy koło wsi Krasne — 7 par. Najliczniej gnieździł się więc na wodach eutroficznych. Pojedyncze pary widziano jednak nawet na tak ubogich jeziorach jak Piaseczno, Czarne Sosnowickie, Długie, Dubeczyńskie i Brudzieniec. Na tym ostatnim znaleziono gniazdo. W różnych okresach pory lęgowej widywano na wielu zbiornikach, a zwłaszcza na Jez. Białym Sosnowickim, grupy do ok. 20 perkozów dwuczubych, prawdopodobnie nielęgowych.

* *Podiceps griseigena* (Boddaert, 1783) — perkoz rdzawoszyi. Najliczniej występuje na stawach: Siemień — do 9 par, Komarne-Pohulanka — ok. 6 par, Uścimów — 3—4 pary, Brus — 2 pary, a ponadto pojedyncze pary stwierdzono na stawach koło Białki, Dubeczna, Jedlanki, Krasnego, Libiszowa, Pieszowoli i Tyśmienicy. Pojedyncze ptaki widziano na Jez. Wytyckim i Nadrybie. Najwyższe zagęszczenie (ok. 6 par/40 ha) stwierdzono w grupie małych stawów

(Komarne-Pohulanka), gdzie pas przybrzeżnej roślinności wynurzonej jest wąski i niski, a brak prawie zupełnie trzcin. 25 V 1969 na jednym ze stawów tej grupy obserwowano luźne stado (przelotne?) złożone z 12 ptaków. 15 V 1969 na stawie koło Brusa obserwowano ptaka siedzącego na gnieździe w miejscu zupełnie odsłoniętym, kilka metrów od grobli.

* *Podiceps nigricollis* (C. L. Brehm, 1831) — zausznik. Znaleziono dwie kolonie lęgowe: na stawach w Siemieniu w kolonii śmieszek, liczącą 30—40 par i na stawach Krasne — co najmniej 12 par. Pojedyncze pary, być może lęgowe, napotkano na stawach koło Jedlanki, Sosnowicy, Uścimowa i na jez. Domaszne. Poza tym 11 V 1971 na Jez. Wytyckim w pobliżu kolonii śmieszek obserwowano 5 par. W dn. 29 V 1968, w czasie kontroli kolonii lęgowej na stawie „Dobosz" koło Siemienia, stwierdzono, że w niektórych gniazdach ptaki wysiadują jeszcze jaja, w większości gniazd przypada okres wykluwania się piskląt, ale równocześnie spotyka się pary wodzące ok. 2-tygodniowe młode. Te ostatnie pary musiały zatem rozpocząć lęgi z początkiem trzeciej dekady kwietnia, a więc wyjątkowo wcześnie jak na ten gatunek (Bauer, Glutz, 1966).

* *Podiceps ruficollis* (Pallas, 1764) — perkozek. Mniej liczny niż perkoz dwuczuby i rdzawoszyi. Stwierdzenia tego gatunku opierają się w dużej mierze na zarejestrowaniu charakterystycznego głosu, ponieważ perkozek w porze lęgowej rzadziej pojawia się na otwartej wodzie. Przypuszczalną liczbę par lęgowych oceniono następująco. Po kilka par: stawy Brus, Jedlanka, Komarne-Pohulanka, Siemień, Sosnowica, jez. Domaszne i Spilno-Koseniec. Pojedyncze pary: Białka, Libiszów, Pieszowola, Tyśmienica, jez. Nadrybie, a nawet dystroficzne jeziora Długie i Brudzieniec. Wiele z tych stanowisk znajdowało się w miejscach, gdzie zadrzewienia wchodziły do zbiornika wodnego.

Pelecanus onocrotalus Linnaeus, 1758 — pelikan baba. Latem w r. 1857 upolowano jednego ptaka w Linie pod Łęczną (Taczanowski, 1882).

Phalacrocorax carbo (Linnaeus, 1758) — kormoran. 31 V 1968 widziano jednego ptaka na stawach koło Pieszowoli.

* *Ardea cinerea* Linnaeus, 1758 — czapla siwa. Pojedyncze ptaki i grupy do kilkunastu osobników spotykano nad wszystkimi zbiornikami wodnymi. Jedyny czapliniec na badanym terenie znaleziono koło wsi Stulno (Nadl. Sobibór). 14 VI 1969 naliczono tutaj 17—20 zajętych gniazd. W kontrolowanych gniazdach znajdowały się pisklęta w pałkach. 16 V 1970 w Lasach Parczewskich między wsiami Białka i Makoszka znaleziono 3 zajęte gniazda na sosnach w odległości 4 km od brzegu lasu i najbliższych stawów, 15 V 1970 znaleziono jedno zajęte gniazdo koło stawów w Pieszowoli (sosna) i jedno gniazdo w bagiennym lesie koło Wólki Wytyckiej (olcha). Wspomnianej przez Jarosza (1951) kolonii koło wsi Żłobek (w pobliżu Sobiboru) nie udało się odnaleźć, podobnie jak kolonii „w folwarku Helenów, majątku Wytyczno" (Dunajewski, 1936a).

* *Ixobrychus minutus* (Linnaeus, 1776) — bączek. Częściej spotykany był jedynie nad stawami w Siemieniu, gdzie w 1968 r. odzywały się cztery samce, a także w zaroślach wierzb nad Bugiem w pobliżu wsi Różanka i Dołhobrodył

Pojedyncze ptaki obserwowano na stawach w Tyśmienicy i nad jez. Spilno-Koseniec. 7 V 1971 nad jez. Uściwierz słyszano dwa tokujące samce. 31 V 1967 J. Desselberger (inf. ustna) znalazł gniazdo koło jez. Perespilno. Ponadto Riabinin (1963) obserwował kilkakrotnie bączka w porze lęgowej nad Jez. Białym Sosnowickim, w latach 1954—1958.

(*) *Botaurus stellaris* (Linnaeus, 1758) — bąk. Odzywające się samce zanotowano w 14 miejscach. Wymienia je poniższe zestawienie. Liczby oznaczają ilości odzywających się samców. Brak liczb oznacza brak dokładniejszych obserwacji w danym roku. A więc występował na prawie wszystkich grupach stawów i niewielu jeziorach. Poza tym Riabinin (1963) słyszał głos bąka nad jez. Dratów i w pobliżu wsi Ludwin.

Miejsce	1968	1969	1970	1971
Stawy Białka	1		3	
„ Brus	1	1	1	
„ Dubeczno				1
„ Krasne	1			
„ Pieszowola		1	1	
„ Siemień	3	1	1	
„ Sosnowica	1	1		
„ Tyśmienica	1			2
„ Uścimów	1		1	
jez. Nadrybie		1		
„ Rotcze				1
„ Sumin				1
„ Uściwierz				1
„ Wytyckie	1			

* *Ciconia ciconia* (Linnaeus, 1758) — bocian biały. Dokładniejszej inwentaryzacji gniazd bociana białego nie przeprowadzono. W kontrolowanych wsiach napotykano od 1 do 3 zajętych gniazd. Wydaje się być mniej liczny niż w Kotlinie Biebrzańskiej.

* *Ciconia nigra* (Linnaeus, 1758) — bocian czarny. Na terenie badań znaleziono osiem zajętych gniazd: 1. Leśn. Dobropol (Nadl. Włodawa), oddz. 164, dąb, ok. 5 m nad ziemią. Zajęte w r. 1968 i 1969, a w 1970 r. nie zajęte (żywicowanie w rejonie gniazda); 2. 10 VI 1970, Leśn. Laski (Nadl. Włodawa), oddz. 45, dąb, 4—5 m nad ziemią; 3. 10 VI 1970, leśn. Ochoża (Nadl. Parczew), oddz. 123, jesion, 6 m nad ziemią; 4. 24 V 1969, przy stawach Libiszów, sosna, 5 m nad ziemią. Według informacji stawowego, gnieździł się tutaj również w poprzednich latach; 5. w pobliżu gajówki Pieszowola (Nadl. Sosnowica), dąb, ok. 12 m nad ziemią. Stwierdzono lęg w 1969 i 1970 r. Według informacji gajowego, p. Filipczuka, gnieździł się tu już w poprzednich latach; 6. 13 VI 1970, Leśn. Marynki (Nadl. Włodawa), dąb. Według informacji leśniczego gnieździ się tu

od r. 1964; 7. 15 VI 1969, Leśn. Kosyń (Nadl. Sobibór); 8. 9 V 1971, na północny zachód od wsi Suchawa w klinie olesu otoczonego przez podmokłe łąki, dąb, 8 m nad ziemią. Zwraca uwagę niskie położenie większości znalezionych gniazd. Najprawdopodobniej jest to wynik niedostatku starych drzew na Pojezierzu. Prócz rejonów gdzie znaleziono gniazda, wielokrotnie widywano jeszcze po jednym lub dwa ptaki w pobliżu stawów koło Białki, Brusa, na bagnie w pobliżu wsi Lipniak i w okolicy północnego krańca Krowiego Bagna. Ponadto gatunek ten stwierdzono koło stawów Dubeczno, Komarne-Pohulanka, Tyśmienica, nad Jez. Wytyckim, Zagłębocze i na wschód od Wólki Wytyckiej. Ilość par lęgowych na badanym terenie oceniamy na około 20. J. DESSELBERGER (inf. ustna) w okresie 25 V — 2 VI 1967 kilkakrotnie widział bociana czarnego nad jez. Płotycze (Nadl. Sobibór). TACZANOWSKI (1851) pisał, że w Gubernii Lubelskiej jest rzadki i gnieździ się. O występowaniu bociana czarnego w rejonie Pieszowoli jest wzmianka w wykazie DUNAJEWSKIEGO (1936 b).

(*?) *Cygnus olor* (GMELIN, 1789) — łabędź niemy. 1 VI 1968 widziano jednego ptaka na jez. Skomielno. Według uzyskanych informacji, poprzedniego roku gnieździła się tu jedna para i wyprowadziła młode. 22 V 1969 obserwowano łabędzia na jez. Łukie. Według informacji miejscowej ludności gnieździ się tu corocznie. 14 V 1971 na stawach koło Tyśmienicy widziano 4 ptaki, z czego 3 niedorosłe (szarawe upierzenie). P. mgr MARCINKIEWICZ, nadleśniczy w Sosnowicy poinformował nas, że na stawie „Kłoda" w latach 1963—67 gnieździła się jedna para łabędzi, wyprowadzając młode. Potem ptaki zniknęły. RIABININ (1958) stwierdził gnieżdżenie się jednej pary na jez. Kleszczów. W czasie naszych badań już tam nie gnieździły się. Są więc pewne oznaki ponownego wycofywania się łabędzia niemego z terenów Pojezierza, które leży na południowej granicy zasięgu tego gatunku.

Anser anser (LINNAEUS, 1758) — gęś gęgawa. Mimo poszukiwań nie stwierdzono gnieżdżenia się. W ogóle tylko trzy obserwacje: 16 V 1970 — trzy ptaki na stawie „Siemień Górny", 19 V 1970 — trzy na Jez. Wytyckim i 9 V 1971 — jedna gęgawa na Jez. Wytyckim. Zachowanie się tych ptaków nie wskazywało na możliwość lęgów.

* *Anas platyrhynchos* LINNAEUS, 1758 — krzyżówka. Najliczniejszy gatunek kaczki. Gnieździ się na wszystkich kompleksach stawów, a także nad jeziorami, ale tutaj mniej licznie. 14 VI 1969 na stawie „Dobosz" (ok. 40 ha) w kompleksie Siemień, naliczono 7 samic z pisklętami. 8 VI 1968 obserwowano samicę z 8 pisklętami na silnie dystroficznym jez. Brudziniec. Znajdowano również gniazda na torfowiskach, z dala od większych zbiorników wodnych. Np. 14 V 1970 znaleziono dwa gniazda na zupełnie otwartym, podsuszonym torfowisku w rejonie powierzchni próbnej „Krowie Bagno I". Jedno z gniazd zawierało 9 jaj, drugie świeżo wyklute pisklęta. Oba umieszczone były w kępach turzyc pod małymi krzaczkami. Na Krowim Bagnie widywano samice z młodymi także na rowach odwadniających. Gniazda znajdowano też na silniej zakrzewionych torfowiskach, np. 12 V 1970 gniazdo z jajami na powierzchni próbnej „Lipniak II" w wysokiej kępie turzyc na podtopionym terenie. Nierzadko wi-

dywano też samice z młodymi i pary ptaków w zalanych fragmentach olesów w pobliżu północno-zachodniego brzegu Jez. Wytyckiego i w pobliżu wsi Lipniak. Przez całą porę lęgową spotyka się większe zgrupowania krzyżówek z przewagą liczebną samców. Największe z obserwowanych zgrupowań: 24 V 1969 — jez. Nadrybie, ok. 190 ptaków; 26 V 1969 — Jez. Białe Sosnowickie, ok. 200 ptaków i 9 VI 1969 na tym samym jeziorze ok. 120 ptaków.

* *Anas strepera* Linnaeus, 1758 — krakwa. Liczniejsza niż na Śląsku (z wyjątkiem stawów milickich) i w Kotlinie Biebrzańskiej. 31 V 1968 znaleziono gniazdo z wysiadującą samicą, zawierające 11 jaj, na brzegu jez. Domaszne. Obserwacje samic z pisklętami były następujące: 28 V 1968 — 2 na stawach Siemień; 31 V 1968 — 1 z jedenastoma ok. dwutygodniowymi młodymi na jez. Domaszne; 5 VI 1968 — 1 na jez. Nadrybie. Poza tym wielokrotnie obserwowano krakwy na stawach Białka, Brus, Libiszów, Pieszowola i na Jez. Białym Sosnowickim. Mniej liczne obserwacje pochodzą ze stawów Jedlanka, Komarne-Pohulanka, Krasne, Uścimów oraz jezior Dratów, Łukie, Rotcze, Uścimowiec i Wytyckie. W r. 1968 próbowano ocenić ilość par lęgowych na podstawie parogodzinnych obserwacji na otwartej tafli niektórych zbiorników. Liczby par lęgowych oceniono następująco: stawy Siemień — 7, Pieszowola — 4, Jez. Białe Sosnowickie — 4, stawy Libiszów — 3 i po jednej parze na stawach Brus, Krasne, Jez. Czarne Sosnowickie, Dratów oraz Łukie.

Anas penelope Linnaeus, 1758 — świstun. 9 V 1971 widziano stado 15 ptaków na Jez. Wytyckim, a 10 V 1971 jednego samca na stawach koło Dubeczna.

Anas acuta Linnaeus, 1758 — rożeniec. Cztery obserwacje: 14 V 1970 para ptaków na Jez. Wytyckim; 18 V 1970 stado ok. 50 rożeńców przelatujące w kierunku zachodnim nad Krowim Bagnem; 11 V 1971 para i dwa samce na Jez. Wytyckim oraz 13 V 1971 para na stawie „Wyklik" koło Białki. Riabinin (1963) 30 VI 1958 obserwował jednego ptaka na stawie w Siemieniu. Ponieważ nie spotkaliśmy rożeńca na terenach sprzyjających gniazdowaniu tj. na otwartych bagnach i łąkach w pobliżu wód, przypuszczamy, że się nie gnieździ na badanym terenie.

* *Anas querquedula* Linnaeus, 1758 — cyranka. Dość liczny gatunek lęgowy na stawach, jeziorach i torfowiskach. Znalezione gniazda: 17 V 1969 powierzchnia próbna „Lipniak I", w kępie turzyc pod brzózką, zawierało 8 jaj; 25 V 1970 pow. próbna „Brus", zawierało 11 jaj. 31 V 1968 na jez. Domaszne wypłoszona samica odwodziła od piskląt; podobnie zachowującą się samicę obserwowano 4 VI 1968 na Krowim Bagnie. Stadka złożone z kilku ptaków spotykano ponadto na stawach Jedlanka, Krasne, Libiszów, Pieszowola, Siemień i Uścimów. Widywano też cyranki na stawach w Białce, Brusie, Sosnowicy i Tyśmienicy, na jeziorach Brudno, Długie, Dratów, Piaseczno, Płotycze, Rotcze, Sumin i Wytyckim. A więc występowały również na jeziorach oligo- i dystroficznych. 5 VI 1968 na jez. Nadrybie widziano zgrupowanie ok. 50 żerujących cyranek.

* *Anas crecca* Linnaeus, 1758 — cyraneczka. Pojedyncze pary widywano na stawach koło Tyśmienicy, Krasnego i na jez. Domaszne. Pojedyncze ptaki

lub niewielkie stadka przebywały na stawach Białka, Brus, Jedlanka, Komarne-Pohulanka, Pieszowola, Sosnowica i Siemień oraz na jez. Nadrybie, Spilno-Koseniec, Płotycze i na starorzeczach koło Dołhobrodów nad Bugiem. 9 VI 1970 na Jez. Białym Sosnowickim spotkano stado 55 żerujących samców cyraneczki. RIABININ (1963) widział samicę z młodymi na tym samym jeziorze.

(*?) *Anas clypeata* LINNAEUS, 1758 — płaskonos. Siedem obserwacji: 28—29 V 1968 — 1 para na stawach Siemień; 5 VI 1968 — 2 pary na jez. Nadrybie, a 16 V 1970 w tym samym miejscu jeden samiec; 25 V 1969 jeden samiec płaskonosa na stawach Krasne; 19 V 1970 — 1 para i 11 V 1971 sześć ptaków na Jez. Wytyckim i 7 V 1971 — 1 samiec na jez. Rotcze.

* *Aythya ferina* (LINNAEUS, 1758) — głowienka. Liczna. Gnieżdżenie się stwierdzono na stawach Brus, Pieszowola, Siemień, Uścimów i na Jez. Laskim na Krowim Bagnie. Szczególnie liczna jest na stawach w Siemieniu. Obserwowano tu łącznie do kilkuset ptaków, w tym ok. 70 par. Poza tym najprawdopodobniej lęgowe głowienki spotykano na większości pozostałych grup stawów i na niektórych jeziorach. Większe stada (kilkadziesiąt ptaków) złożone głównie z samców przebywały na stawach Białka, Brus, Komarne-Pohulanka, Siemień, Tyśmienica oraz na jeziorach Białe Sosnowickie, Łukie, Nadrybie, Rotcze i Wytyckie.

* *Aythya nyroca* (GÜLDENSTÄDT, 1769) — podgorzałka. Znacznie mniej liczna od głowienki, a także i czernicy. 14 VI 1969 na stawach w Siemieniu, gdzie corocznie przebywało 6—10 par tych ptaków, widziano samicę z pisklętami. Po kilka par podgorzałek obserwowano na stawach Brus, Komarne-Pohulanka, Libiszów, Pieszowola i Sosnowica. Obecność pojedynczych ptaków stwierdzono również na stawach Białka, Krasne, Tyśmienica, Uścimów oraz nad jeziorami Domaszne, Łukie, Nadrybie, Rotcze, Sumin i Wytyckim.

**Aythya fuligula* (LINNAEUS, 1758) — czernica. Dość liczna. Znacznie liczniejsza niż w Kotlinie Biebrzańskiej. Na stawach w Siemieniu obok głowienki jest najliczniejszym gatunkiem kaczki. Spotykano tu 30 do 60 par, a ponadto kilkadziesiąt ptaków w małych stadkach. 29 V 1968 znaleziono tu 2 gniazda z 7 i 10 jajami. Tak wysokie zagęszczenie jest interesujące zważywszy, że tereny te znajdują się poza uznawanymi granicami zasięgu tego gatunku (VOOUS, 1960). Po kilka par (4—9) widywano na stawach Krasne, Komarne-Pohulanka, Uścimów i na jez. Dratów. 1—2 par oraz pojedyncze ptaki i niewielkie stadka odnotowano na stawach Brus, Jedlanka, Libiszów, Pieszowola, Sosnowica, Tyśmienica oraz na jez. Białe Sosnowickie, Łukie, Skomielno, Nadrybie i Wytyckie. TACZANOWSKI (1851) pisze o tym gatunku: „dość pospolita w przelotach"; a więc wtedy jeszcze się nie gnieździła. O występowaniu czernicy na stawach w Siemieniu wspominał już BAZYLUK (1947). Obecnie gnieździ się także i na Polesiu Białoruskim (FEDIUŠIN i DOLBIK, 1967).

* *Bucephala clangula* (LINNAEUS, 1758) — gągoł. 12 VI 1969 na jednym ze stawów w Libiszowie widziano samicę z siedmioma pisklętami liczącymi 5—8 dni życia. W tym samym miejscu 31 V 1968 napotkano samca gągoła, a 26 V 1969 dwie samice. 12 VI 1969 na Jez. Białym Sosnowickim widziano

cztery znacznie już wyrośnięte młode. 28 V 1968 zaobserwowano samca gągoła na najbliżej zadrzewień położonym stawie, w kompleksie Tyśmienicy. Ponadto 9 VI 1969 widziano cztery samce gągoła na Jez. Białym Sosnowickim, a 11 V 1971 dwa samce i dwie samice na Jez. Wytyckim. RIABININ (1963) w dn. 7 V 1960 obserwował parę gągołów na Jez. Czarnym Sosnowickim. Znalezione stanowiska lęgowe znajdują się poza południową granicą zasięgu tego gatunku (VOOUS, 1960; BAUER i GLUTZ, 1969). Gnieździ się nielicznie także na Polesiu Białoruskim (DOLBIK, 1959).

* *Accipiter gentilis* (LINNAEUS, 1758) — jastrząb. 21 V 1970 znaleziono zajęte gniazdo w lesie sosnowym koło Orzechowa Nowego. Poza tym często był widywany koło wsi Lipniak i w pobliżu stawów w Brusie. Ponadto pojedyncze obserwacje pochodzą z rejonu Białki, Sosnowicy, Wytyczna i Kołaczy.

(*?) *Accipiter nisus* (LINNAEUS, 1758) — krogulec. Tylko trzy obserwacje: 28 V 1968 koło stawów w Siemieniu oraz 15 VI 1969 i 12 VI 1970 widziany w tym samym miejscu w lesie w pobliżu Kołaczy. Być może gnieździ się tam. J. DESSELBERGER (inf. ustna) widział 26 V 1967 samicę krogulca nad jez. Płotycze.

Circus cyaneus (LINNAEUS, 1766) — błotniak zbożowy. Jedna niepewna obserwacja — 26 V 1969 widziano samicę nad łąkami w pobliżu stawów w Sosnowicy. Przynależność gatunkową określono na podstawie sylwetki porównywanej z latającą w pobliżu samicą błotniaka stawowego.

* *Circus pygargus* (LINNAEUS, 1758) — błotniak popielaty. Obok myszołowa i błotniaka stawowego należy do najliczniejszych gatunków ptaków drapieżnych. Gnieździ się wyłącznie na niezadrzewionych terenach bagnistych. Krowie Bagno jest prawdopodobnie terenem, na którym w Polsce występuje w najwyższym zagęszczeniu. W latach 1968—1969 ilość par lęgowych tam występujących oszacowano na 17—20 (tj. 17—20 par/35 km^2), natomiast w roku 1970 stan był o około jedną trzecią niższy. Znaleziono tu dwa zajęte gniazda, między którymi odległość nie przekraczała 100 m. W innych miejscach badanego terenu stwierdzono następujące ilości par: między wsią Zbójno a jez. Moszne — 3; torfowiska na północ od wsi Lipniak — 2—4; koło stawów w Pieszowoli (Lisie Jamy) — 2; torfowisko „Dzikie Łąki" koło Woli Wereszczyńskiej — 2; bagniste łąki koło Brusa (Stawiska) — 1—2; koło Wólki Wytyckiej — 1; na południe od Kołaczy — 2; w rejonie Libiszowa — 1—3; koło wsi Krzywe — 1; nad Jez. Krasne — 2; okolice jez. Piaseczno — 1—2; koło jez. Uściwierz — 1; w pobliżu jez. Sumin — 1. Łącznie 14 stanowisk. Ptaki znoszące materiał na budowę gniazda obserwowano w końcu drugiej dekady maja, np. 19 V 1969 na Krowim Bagnie, 16 V 1970 na spuszczonym stawie koło Libiszowa w strefie porośniętej rzadką trzciną, gdzie jednocześnie trzy pary budowały gniazda. Łącznie znaleziono 6 gniazd. W jednym przypadku gniazdo znajdowało się w kilkudziesięcioarowym płacie twardej i sztywnej turzycy kłoć wiechowata *Cladium mariscus* L., a w pozostałych w zaroślach brzozy niskiej *Betula humilis* SCHRK. o wysokości 50—75 cm, ale zawsze w najbliższym sąsiedztwie otwartych terenów porośniętych tylko roślinnością zielną. Gniazda zbudowane były z gar-

ści suchych turzyc i traw umieszczonych na suchej kępie. Średnica gniazd ok. 25—30 cm. Samice na gnieździe dosiadywały bardzo twardo i zrywały się dopiero z odległości 3—4 m. Zawartość znalezionych gniazd była następująca: 2 VI 1968, koło wsi Zbójno — 5 jaj silnie zalężonych (Fot. 1); 4 VI 1968, Krowie Bagno — 5 jaj; 19 V 1965, powierzchnia próbna „Krowie Bagno II" — 1 jajo; a w pięć dni później w tym samym gnieździe 3 jaja; 20 V 1969, powierzchnia próbna „Krowie Bagno IV" — 4 jaja, a 11 VI w tym samym gnieździe jedno pisklę 1-dniowe i 2 jaja; 21 V 1969, obok powierzchni próbnej „Krowie Bagno II" — 2 jaja; 24 V 1970, powierzchnia próbna „Krowie Bagno III" — 3 jaja. Tak więc w dwu gniazdach można było ustalić dokładniej datę złożenia pierwszego jaja na ok. 10 i 19 V 1969. Wymiary jaj zmierzonych w pięciu gniazdach (mm):

45,7×35,1	42,0×32,5	40,9×33,1	41,9×32,5	40,7×33,0
45,2×35,7	41,8×37,4	40,4×32,4	42,6×32,2	40,8×33,1
45,1×32,6	41,6×37,2	39,9×33,0		41,3×31,7
44,9×35,3		39,5×32,4		
42,7×35,0				

Średnia dla tych 17 jaj wynosi: 42,2×38,8, jest więc wyraźnie wyższa niż podawana z NRD i NRF (40,3×32,6), a także z Belgii i Holandii (Glutz, Bauer, Bezzel, 1971).

Jak dotąd, tak znaczne nagromadzenie par lęgowych tego gatunku jest znane w Polsce jeszcze tylko z Kotliny Biebrzańskiej.

* *Circus aeruginosus* (Linnaeus, 1758) — błotniak stawowy. Na podstawie częstych obserwacji żerujących, tokujących i noszących materiał na gniazdo ptaków, udało się ustalić następujące miejsca gnieżdżenia się i ilości par lęgowych tego gatunku:

Stawy Sosnowica	2—4	Stawy Pieszowola	1
„ Brus	2—3	„ Tyśmienica	1
„ Siemień	2—3	Jez. Łukie	1
Jez. Spilno-Koseniec	2	„ Nadrybie	1
Stawy Krasne	1—2	„ Płotycze	1
„ Uścimów	1—2	„ Rotcze	1
Krowie Bagno	1—2	„ Skomielno	1
Stawy Białka	1	„ Sumin	1
„ Dubeczno	1	„ Uściwierz	1
„ Libiszów	1	„ Wytyckie	1
Łącznie 24—29 par			

* *Milvus migrans* (Boddaert, 1783) — kania czarna. Stosunkowo liczna w porównaniu z innymi rejonami Polski (Tomiałojć, 1972). Spotykana przy wszystkich niemal kompleksach stawów i przy większych jeziorach. 16 V 1970 znaleziono zajęte gniazdo na brzozie w borze mieszanym koło Białki. Na pod-

stawie parokrotnych spotkań w porze lęgowej w tym samym rejonie rozmieszczenie i minimalną liczebność par lęgowych oceniono w sposób następujący:

Stawy Siemień	2	Krowie Bagno	1
„ Białka	1	bagno koło wsi Kołacze	1
„ Brus	1	„ „ „ Lipniak	1
„ Libiszów	1	„ „ „ Wołoskowola	1
„ Pieszowola	1	„ „ „ Zbójno	1
„ Sosnowica	1	Jez. Brudno	1
„ Tyśmienica	1	„ Płotycze	1
„ Uścimów	1		

Razem 16 par

Milvus milvus (LINNAEUS, 1758) — kania ruda. J. DESSELBERGER (inf. ustna) widział jednego ptaka w dn. 1 VI 1967 nad jez. Płotycze.

* *Haliaeetus albicilla* (LINNAEUS, 1758) — bielik. 10 VI 1970 znaleziono zajęte gniazdo na terenie Leśnictwa Białka (Nadl. Parczew, oddz. 137), umieszczone na starej sośnie, ok. 25 m nad ziemią. Według informacji leśniczego było ono zajęte również w poprzednim roku. W czasie kontroli 12 V 1971 było znów zajęte. Poza tym poczyniono jeszcze następujące obserwacje tego gatunku: 26 V 1969 nad stawami w Sosnowicy — 1 ad; 10 VI 1969 Lasy Parczewskie — 1 ad.; 10, 12 i 22 V 1970 w rejonie stawów Pieszowola — 1 ad. Obserwacje te potwierdzają wiadomość zebraną przez A. GODLEWSKIEGO (inf. ustna), że na terenie lasów chłopskich koło wsi Olchówka (GRN Sosnowica) ma się znajdować zajęte gniazdo bielika. Podobnie p. mgr MARCINKIEWICZ, nadleśniczy w Sosnowicy, informował nas, że już od kilku lat widuje dorosłe bieliki w swoim rejonie. Omówione stanowiska znajdują się w zasadzie poza zasięgiem geograficznym tego gatunku i w nowszych czasach brak było danych o występowaniu bielika w tym rejonie. TACZANOWSKI (1888) pisze: „przed trzydziestu, czterdziestu laty... dwie pary gnieździły się stale w lesie Lubartowskim, a także lasach Łęczny, Wytyczna, Hańska...". Byłby to więc obecnie powrót na opuszczone przed przeszło stu laty stanowiska.

Aquila chrysaetos (LINNAEUS, 1758) — orzeł przedni. 12 VI 1969 widziano jednego ptaka w upierzeniu młodocianym, lecącego nisko nad stawami w Libiszowie i atakowanego przez myszołowa.

(*?) *Aquila clanga* PALLAS, 1811 — orlik grubodzioby. 8 VI 1968 w pobliżu jez. Brudno (Nadl. Sobibór), przy otwartym fragmencie bagna otoczonym lasami, obserwowano orlika grubodziobego. Obserwacji dokonano ze stosunkowo niewielkiej odległości, najpierw ptaka siedzącego na drzewie, a potem przelatującego nisko nad ziemią. Miał jednolite, bardzo ciemne ubarwienie. W locie z góry widać było jaśniejsze zabarwienie w okolicy kupra, a na wierzchu skrzydeł wyraźne białawe plamy, położone podobnie jak u młodego orła przedniego. Ta ostatnia cecha nie jest wymieniana w starszej literaturze, ale podają ją np. CHRISTENSEN i in. (1968). Oznaczenia dokonano też na podstawie sylwetki —

krępej, z szerokimi skrzydłami i krótkim ogonem — przypominającej raczej kontur bielika niż orlika *Aquila pomarina*. Gatunek ten znaliśmy już z bagien biebrzańskich. Dwie dalsze obserwacje: 15 VI 1969 — 1 ad. w pobliżu jez. Płotycze (Nadl. Sobibór), a więc blisko miejsca poprzedniej obserwacji, oraz 25 V 1970 — 1 imm. przelatujący nad stawami Brus. Oznaczenia w tym ostatnim przypadku dokonano głównie na podstawie sylwetki. J. Desselberger (inf. ustna) widział w dn. 26 V 1967 jednego dorosłego ptaka nad jez. Płotycze. Jest więc bardzo prawdopodobne, że przynajmniej jedna para gnieździ się na terenie Nadl. Sobibór.

* *Aquila pomarina* Brehm, 1831 — orlik krzykliwy. 12 VI 1970 w lesie nieco na północ od wsi Kołacze (Nadl. Kołacze) znaleziono zajęte gniazdo. Było umieszczone na sośnie, na wysokości 18—20 m w drzewostanie sosnowym (80—100 lat) z bogatym podszyciem, w odległości 200—250 m od brzegu lasu. Nie udało się wejść do gniazda. Z dołu widoczne były w koronie niezbyt liczne ślady kału, a po brzegach gniazda zielone gałązki liściastych drzew. W pobliżu obserwowano dorosłe, tokujące ptaki. W czasie kontroli 9 V 1971 gniazdo było niezajęte. Kora na pniu drzewa z gniazdem nosiła ślady silnego uderzania kijem o pień. Na podstawie wielokrotnych obserwacji ptaków w porze lęgowej należy przyjąć, że na badanym terenie poza tym gnieździły się jeszcze przynajmniej trzy pary, w następujących miejscach: lasy (częściowo łęgowe) w rejonie jezior Długie i Moszne, Lasy Parczewskie i Nadleśnictwo Sobibór.

Hieraaetus pennatus (Gmelin, 1788) — orzełek włochaty. W r. 1875 zebrano jaja tego ptaka w okolicach Wytyczna (Taczanowski, 1882).

* *Buteo buteo* (Linnaeus, 1758) — myszołów. Najliczniejszy z ptaków drapieżnych. Stwierdzono conajmniej 32 stanowiska, znaleziono 3 gniazda. Myszołowy często spotykano w pobliżu stawów i jezior.

(*?) *Pernis apivorus* (Linnaeus, 1758) — trzmielojad. Dwie obserwacje: 30 V 1968 jeden ptak w pobliżu Jez. Czarnego Sosnowickiego i 12 VI 1970 jeden krążący nad skrajem lasu w pobliżu Kołaczy. Taczanowski (1852) pisze, że w Gubernii Lubelskiej jest pospolity i gnieździ się.

(*?) *Circaetus gallicus* (Gmelin, 1788) — krótkoszpon. 2 VI 1968 oglądaliśmy w budynku nadleśnictwa Kołacze dorosłego, martwego krótkoszpona, który poprzedniego dnia został znaleziony w pobliżu w stanie silnego osłabienia. 16 V 1969 zauważono jednego ptaka krążącego nad bagnami w pobliżu wsi Lipniak, a 7 VI 1969 prawdopodobnie ptaka należącego do tej samej pary obserwowano na zachód od stawów w Brusie. 21 V 1970 spotkano krótkoszpona na terenie Nadl. Sobibór; ptak krążył nad lasem i był atakowany przez myszołowa.

* *Falco subbuteo* Linnaeus, 1758 — kobuz. Po myszołowie i błotniakach (stawowym i popielatym), najliczniejszy ptak drapieżny. 15 VI 1969 na zachód od wsi Lipniak znaleziono zajęte gniazdo. W sąsiedztwie stawów w Sosnowicy obserwowano 2—3 pary, po jednej parze stale widywano koło Wólki Wytyckiej, przy północno-wschodnim krańcu Krowiego Bagna, w pobliżu stawów Pieszowola i Siemień, koło jez. Domaszne i Spilno-Koseniec. Pojedyncze obserwacje

pochodzą z następujących miejsc: rejony wsi Krzywe, Stulno, Urszulin, Załucze Stare i Zbójno, stawy Brus, Komarne-Pohulanka, Libiszów, Bagno Bieleckie, sąsiedztwo jezior: Brudno, Długie, Moszne, Uściwierz, Wytyckie oraz Płotycze (J. Desselberger, inf. ustna).

* *Falco tinnunculus* Linnaeus, 1758 — pustułka. Stosunkowo nieliczna. 24 V 1969 w lasku nad jez. Domaszne znaleziono dwa gniazda, z których jedno zawierało jaja, a drugie pisklęta. Dwie pary lęgowe stwierdzono w pobliżu jez. Łukie, a po jednej w rejonie wsi Hańsk, Janów k. Cycowa, Krzywe, Nowiny, Stulno, w pobliżu stawów Brus, Pieszowola, Siemień, Tyśmienica oraz jezior Uściwierz i Wytyckie.

* *Falco naumanni* Fleischer, 1818 — pustułeczka. 31 V 1968 zaobserwowano samca pustułeczki żerującego koło jez. Domaszne, w pobliżu Orzechowa Nowego. Ptaka obserwowano w dobrym oświetleniu z wału otaczającego jezioro, chwilami lekko z góry na tle łąki z odległości 30—35 m, przez lornetkę 11×40. Zauważono następujące cechy: grzbiet i pokrywy skrzydła jaskrawo jasnobrązowo-rdzawe, bez żadnych plamek, bardzo wyraźnie kontrastujące z ciemnobrązowymi lotkami. Ogon jasnoszaro-stalowy z czarnym końcem. Ptak był widziany najczęściej z dołu i przodu. Zauważono czysto beżowe podgardle, brak „wąsa" pod okiem; cała głowa była w kolorze ogona. Spód ciała stosunkowo słabo kreskowany. Nie zauważono stalowo-siwej plamy na wierzchu skrzydeł, tj. cechy, na podstawie której oznaczono przynależność gatunkową w pozostałych przypadkach. Odnosiło się wrażenie, że skrzydła są bardziej tępe niż u pustułki, a lot nieco mniej energiczny. Ptak odleciał w stronę śródpolnej kępy lasu, gdzie znaleziono gniazdo z siedzącą samicą. Było to prawdopodobnie stare gniazdo gawrona i znajdowało się w opuszczonej kolonii gawronów. Zawartości gniazda nie udało się sprawdzić. Samiec przynosił pokarm do gniazda (owady) dla samicy lub piskląt. 22 V 1969 obserwowano jednego samca pustułeczki koło wsi Jamniki i drugiego nad łąkami w pobliżu jez. Łukie. W obu przypadkach gatunek określono na podstawie charakterystycznej plamy na skrzydle. 17 VI 1970 spotkano samca pustułeczki nad polami koło Łęcznej. W latach 1970 i 1971 na stwierdzonych poprzednio stanowiskach nie udało się odszukać pustułeczki. Podobnie Taczanowski (1888) wspomina, że nie każdego roku jest jednakowo liczna. Znalezione stanowisko pustułeczki znajduje się już poza uznawaną granicą zasięgu tego gatunku (Voous, 1960). Był on jednak stwierdzony jako gniazdowy w Lasach Lubartowskich już przez Taczanowskiego (1882, 1888).

(*?) *Falco vespertinus* Linnaeus, 1766 — kobczyk. Osiem obserwacji: 28 V 1968 — samiec w upierzeniu godowym przelatujący nad stawami w Siemieniu; 1 VI 1968 — koło wsi Krzywe 2 ptaki w upierzeniu młodocianym, polujące nad polami na owady (chwilami zawisały w powietrzu jak pustułki); 3 VI 1968 — ptak w upierzeniu samicy żerował nad łąkami w pobliżu Jez. Wytyckiego; 21 V 1969 prawdopodobnie ptaka tego gatunku obserwowano koło Andrzejowa, a 24 V widziano tam dorosłego samca; 22 V 1969 jednego samca kobczyka obserwowano nad jez. Łukie; 25 V 1970 samiec (z resztkami rudych piór na

głowie) żerował nad łąkami koło Brusa i 13 V 1971 samca kobczyka widziano nad Jez. Białym Sosnowickim. W świetle tych obserwacji gnieżdżenie się tego gatunku na terenie badań jest prawdopodobne. W pobliżu terenów naszych obserwacji widział kobczyka w porze lęgowej URBAŃSKI (1959), a TACZANOWSKI (1851) pisał, że kobczyk gnieździł się w Gubernii Lubelskiej.

* *Lyrurus tetrix* (LINNAEUS, 1758) — cietrzew. Jest tutaj równie liczny jak w Kotlinie Biebrzańskiej. Występuje przede wszystkim na torfowiskach, zwłaszcza w miejscach, gdzie partie zakrzewione przeplatają się z otwartymi. Najwyższe zagęszczenie stwierdzono na Krowim Bagnie. Jeszcze 21 V (1969) zlokalizowano tam 9 tokowisk, na których tokowało ok. 80 samców. W tym samym dniu znaleziono też gniazdo na powierzchni próbnej „Krowie Bagno II" (Fot. 2), z wysiadującą samicą, zawierające 8 jaj. 23 V 1970 na tej samej powierzchni znaleziono gniazdo z 9 jajami, a 11 VI 1970 na powierzchni próbnej „Krowie Bagno IV" — gniazdo z 7 jajami. Drugim rejonem liczniejszego występowania są bagna pomiędzy wsiami Zbójno—Pieszowola—Brus—Lipniak. 12 VI 1969 na bagnie w pobliżu stawów Brus napotkano kurę z pisklętami w wieku 5—7 dni. Po kilka pojedynczych ptaków napotykano w rejonie jezior Brudno, Brudzieniec, Karaśne, Łukie, Uściwierz i Nadrybie. Wymiary jaj (mm) w trzech znalezionych gniazdach były następujące:

50,5×33,9	50,0×36,9	51,5×35,6
48,8×34,5	49,1×36,7	49,7×34,8
48,5×34,5	48,9×36,1	48,7×35,6
48,4×35,5	47,3×35,9	48,5×34,9
48,0×35,2	46,6×36,3	48,4×35,5
47,8×35,0	45,9×36,4	48,3×35,7
47,7×3,50	45,8×35,0	48,3×34,9
45,0×34,3	45,5×35,7	
43,4×35,0		

Tetrao urogallus LINNAEUS, 1758 — głuszec. Według danych w opracowaniu MARCHLEWSKIEGO (1948) występował jako rzadki ptak na terenie Nadleśnictwa Włodawa. TACZANOWSKI (1882) wspominał o występowaniu głuszca koło Stulna. W czasie naszych badań nie napotkaliśmy tego gatunku.

Tetrastes bonasia (LINNAEUS, 1758) — jarząbek. MARCHLEWSKI (1948) podaje, że występuje nielicznie w Nadleśnictwie Włodawa i rzadko w Nadleśnictwie Parczew. Obecnie nie spotkany.

(*) *Perdix perdix* (LINNAEUS, 1758) — kuropatwa. Nieliczna. Spotykana na polach, suchych łąkach, czasem na rozleglejszych suchych podwyższeniach wśród bagien i na groblach stawów.

(*) *Coturnix coturnix* (LINNAEUS, 1758) — przepiórka. W r. 1968 występowała licznie na Krowim Bagnie i nadbużańskich łąkach w pobliżu Hanny. Dość często spotykano ją również w odpowiednich środowiskach (pola, zmeliorowane łąki) na pozostałym terenie. W następnych latach była nieliczna, a zwłaszcza w 1970 r., kiedy to spotkano ten gatunek tylko cztery razy. LUNIAK (1967)

pisze, że jest bardzo liczna na Krowim Bagnie. A więc podobnie jak w Kotlinie Biebrzańskiej, również i na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim przepiórka występuje na bagnach w okresie lęgowym.

(*) *Phasianus colchicus* LINNAEUS, 1758 — bażant. Nieliczny. Spotykany koło stawów i jezior, a także na Krowim Bagnie i Lisich Jamach.

* *Grus grus* (LINNAEUS, 1758) — żuraw. Wyraźnie mniej liczny niż w Kotlinie Biebrzańskiej. Według informacji strażnika łowieckiego para żurawi gnieździła się w ubiegłych latach na opuszczonym stawie w Pieszowoli. 14 VI 1970 w rejonie stawów w Pieszowoli widziano parę żurawi z młodymi o wielkości jednej trzeciej dorosłego ptaka. Po jednej parze żurawi spotykano na bagnach koło Wólki Wytyckiej, Łowiszowa i na Bagnie Bieleckim. J. DESSELBERGER (inf. ustna) w okresie 25 V—2 VI 1967 spotykał kilkakrotnie po kilka osobników w rejonie jez. Płotycze. RIABININ (1963) 27 VI 1957 widział kilka żurawi na mokradłach śródleśnych przy Jez. Czarnym Sosnowickim. Na Krowim Bagnie widywaliśmy żerujące żurawie w grupach do 15 ptaków. Były to prawdopodobnie ptaki nielęgowe lub po utracie lęgów. Teren naszych badań leży na południowej granicy zasięgu tego gatunku (VOOUS, 1960). TACZANOWSKI (1882) podaje jednak, że w Lubelskiem był on liczny.

(*) *Rallus aquaticus* LINNAEUS, 1758 — wodnik. Stosunkowo nieliczny, podobnie jak i na Bagnach Biebrzańskich. Słyszano głosy od 1 do 3 osobników na stawach w Dubecznie, Pieszowoli, Siemieniu, Sosnowicy, nad jez. Sumin i na wybitnie dystroficznym Jez. Dubeczyńskim. Spotykany także na bagnach, przeważnie silnie podmokłych i gęsto porośniętych brzózkami lub krzakami wierzb przerośniętych trzciną. W takich środowiskach słyszano głos wodnika w następujących miejscach: wschodni kraniec Krowiego Bagna, rejon Łowiszowa, Dzikie Łąki nieco na południe od Jez. Długiego, a także pobliże wsi Lipniak, Urszulin i Zbójno.

(*) *Porzana porzana* (LINNAEUS, 1766) — kureczka nakrapiana. Dość liczna. Szczególnie duże zagęszczenie odzywających się ptaków stwierdzono w dwu miejscach na granicy między silnie podmokłym otwartym torfowiskiem a polami uprawnymi położonymi na wyniesieniu. Pierwsze z tych miejsc to brzeg Krowiego Bagna między wsiami Lubowierz i Wytyczno, gdzie 4 VI 1968 o zmroku naliczono 15 odzywających się ptaków. Drugie jest położone na skraju Dzikich Łąk na wschód od Woli Wereszczyńskiej. Tutaj 8 V 1971 o zmroku z jednego miejsca słyszano 5 ptaków. Poza tym stwierdzono obecność tego gatunku na torfowiskach w rejonie wsi Józefów, Lipniak, Nowiny, Wołoskowola, Wincencin i obok jez. Sumin.

(*) *Porzana parva* (SCOPOLI, 1769) — zielonka. Dość liczna. Liczniejsza niż w Kotlinie Biebrzańskiej. Większość spotkań na stawach rybnych. W okresie badań słyszano głosy tokujących samców w następujących miejscach: stawy Siemień — 3, Pieszowola — 3, Komarne-Pohulanka — 2, Sosnowica — 2, Uścimów — 2, Brus — 1, Jedlanka — 1, Krasne — 1, Tyśmienica — 1, Jez. Białe Sosnowickie — 1, Domaszne — 1, grupa torfianek na małym bagienku na południe od Urszulina — 1.

(*) *Crex crex* (LINNAEUS, 1758) — derkacz. Dość liczny w r. 1968, zwłaszcza na łąkach nadbużańskich w rejonie Dołhobrodów i Hanny oraz na Krowim Bagnie. Natomiast w r. 1970 spotkany tylko trzykrotnie. Ogólnie mniej liczny niż na Bagnach Biebrzańskich. Występowanie stwierdzono głównie na torfowiskach i zmeliorowanych łąkach.

(*) *Gallinula chloropus* (LINNAEUS, 1753) — kokoszka wodna. Nieliczna. Pojedyncze pary stwierdzono na stawach Brus, Komarne-Pohulanka, Krasne, Libiszów, Siemień, Sosnowica i na jeziorach Czarnym Uścimowskim oraz Domaszne. Nieco liczniejsza w przybrzeżnym pasie zarośli tataraku na jez. Uścimowiec.

* *Fulica atra* LINNAEUS, 1758 — łyska. Na stawach rybnych jeden z najliczniejszych gatunków lęgowych. Liczna zwłaszcza na stawach Jedlanka, Komarne-Pohulanka, Krasne, Siemień i Uścimów. Na jeziorach mniej liczna. Jednego ptaka widziano nawet na silnie dystroficznym Jez. Długim. Wielokrotnie widywano pisklęta i ptaki młode.

(*?) *Charadrius hiaticula* LINNAEUS, 1758 — sieweczka obrożna. 25 V 1969 dwa ptaki przebywały na spuszczonym stawie w pobliżu wsi Komarne.

* *Charadrius dubius* SCOPOLI, 1789 — sieweczka rzeczna. 30 VI 1968 na Jez. Białym Sosnowickim znaleziono gniazdo z wysiadującą samicą; równocześnie obserwowano młode ptaki. Na jeziorze tym w okresie badań gnieździło się 2—5 par. Poza tym stwierdzono występowanie sieweczki rzecznej tylko w 6 dalszych miejscach. Były to: stawy Uścimów — 2—3 pary, stawy Siemień — 1—2, stawy Brus — 1 i stawy Komarne-Pohulanka — 1 para. W roku 1970, po sztucznym obniżeniu poziomu wody w Jez. Wytyckim i przeprowadzeniu prac ziemnych, pojawił się tam ten gatunek. Zauważono toki co najmniej 5 par. 2 pary spotkano nad Bugiem koło Hanny i Dołhobrodów.

Charadrius apricarius LINNAEUS, 1758 — siewka złota. 31 V 1968 jednego ptaka w szacie godowej widziano na stawach Uścimów.

* *Vanellus vanellus* (LINNAEUS, 1758) — czajka. Liczny gatunek na torfowiskach mających charakter łąkowy (niska roślinność zielna). W takim środowisku (powierzchnia próbna „Brus") stwierdzono zagęszczenie 5 par /10 ha. Liczna również na zmeliorowanych łąkach nad Tyśmienicą. Gnieździ się też na terenie niektórych grup stawów i w pobliżu jezior. Już w trzeciej dekadzie maja spotykano koczujące stada po kilkanaście do kilkudziesięciu ptaków.

Calidris alpina (LINNAEUS, 1758) — biegus zmienny. Trzy obserwacje: 14 V 1970 jeden ptak w szacie godowej nad Jez. Wytyckim; 16 V 1970 — jeden na stawach w Białce i 11 V 1971 — jeden w upierzeniu godowym nad Jez. Wytyckim.

Calidris minuta (LEISLER, 1812) — biegus malutki. 21 V 1970 obserwowano jednego ptaka na stawach w Uścimowie.

Calidris temminckii (LEISLER, 1812) — biegus Temmincka. 18—19 V i 8 VI 1970 jednego ptaka obserwowano nad Jez. Wytyckim; 21 V 1970 — dwa na stawach w Uścimowie.

* *Philomachus pugnax* (LINNAEUS, 1758) — batalion. Nieliczny gatunek

lęgowy występujący na torfowiskach o charakterze zalewowych łąk. Bez porównania mniej liczny niż na Bagnach Biebrzańskich. Największe skupienie ptaków lęgowych stwierdzono na osuszanych obecnie łąkach torfowiskowych w pobliżu miejscowości Brus (tzw. Stawiska). W r. 1970 przebywało tu stado 70—80 ptaków i odbywało toki. Obserwowano tu co najmniej 12 samic zachowujących się jak w pobliżu lęgu i znaleziono 6 gniazd z jajami, z tego 5 równocześnie na powierzchni próbnej „Brus" liczącej 10 ha. W latach 1968 i 1969 był tutaj znacznie mniej liczny. Poza tym znaleziono jeszcze następujące stanowiska. Podmokła i grząska łąka koło wsi Andrzejów — 24 V 1969 tokowało tu 13 samców w towarzystwie 9—10 samic, a 9 V 1971 widziano tu łącznie 23 tokujące samce i kilkanaście samic. Niedaleko tego miejsca na podobnej łące koło wsi Józefów w tym samym dniu widziano 5 tokujących samców. Podmokłe łąki na południe od wsi Wielki Łan (tzw. Ochoża) — 15 V 1970 widziano tu cztery tokujące samce. Na Krowim Bagnie nie znaleziono tokowisk. Widziano tylko przelatujące stada. Poza tym 16 dalszych obserwacji dotyczy mniejszych i większych stad ptaków nielęgowych. Spotykano je nad Jez. Wytyckim (tu 9 V 1971 największe z zanotowanych stad — 109 ptaków), na stawach Białka, Brus, Jedlanka, Krasne, Pieszowola, Siemień, nad Jez. Białym Sosnowickim i na łąkach koło jez. Sumin. TACZANOWSKI (1851) pisał: „gnieździ się na dużych błotach między Wieprzem a Bugiem leżących, a mianowicie pod Wytycznem, gdzie indziej tylko w przelotach zapada". Rozmieszczenie tego gatunku na Lubelszczyźnie prawdopodobnie więc niewiele się zmieniło od tamtych lat.

(*?) *Tringa hypoleucos* LINNAEUS, 1758 — brodziec piskliwy. Stosunkowo nieliczny. Po jednej prawdopodobnie tylko parze gnieździło się nad Jez. Białym Sosnowickim i nad jez. Łukie. Lęgowe być może ptaki obserwowano nad Bugiem w rejonie Hanny i Dołhobrodów oraz nad Kanałem Wieprz-Krzna w pobliżu jez. Domaszne. Poza tym nieliczne obserwacje przelotnych osobników na stawach w Brusie, nad Jez. Długim i Wytyckim i nad rzeką Tyśmienicą poniżej Siemienia.

(*?) *Tringa glareola* LINNAEUS, 1758 — łęczak. Większe stada przelotnych ptaków spotykano na stawach Siemień (16 V 1970 — ok. 50 ptaków), Brus (15 V 1970 — 23), Białka (13 V 1971 — 22), mniejsze grupy w rejonie stawów Dubeczno, Jedlanka, Pieszowola i nad Jez. Wytyckim. Nie udało się nam stwierdzić lęgów. RIABININ (1963) obserwował w drugiej połowie czerwca nad Jez. Białym Sosnowickim łęczaka którego zachowanie się wskazywało na możliwość gniazdowania. TACZANOWSKI (1882) wspominał o lęgach łęczaka w Lubelskiem.

(*) *Tringa ochropus* LINNAEUS, 1758 — brodziec samotny. Wyraźnie liczniejszy niż na Śląsku. Tokujące samce lub zaniepokojone ptaki odnotowano w 31 miejscach, w tym 5 w lasach sobiborskich i 5 w olesach nad Jez. Wytyckim i na Bagnie Bieleckim.

* *Tringa totanus* (LINNAEUS, 1758) — brodziec krwawodzioby. Dość liczny. 29 V 1968 znaleziono gniazdo z jajami na pływającym kożuchu roślinności na stawie w Siemieniu (Fot. 3). Poza tym stwierdzono ptaki lęgowe w 21 in-

nych miejscach. Są to: rejon stawów Brus, Dubeczno, Jedlanka, Libiszów, Pieszowola, Uścimów, jezior Domaszne, Dratowskie, Łukcze, Nadrybie, Rotcze, Sumin, Uściwierz i Wytyckie, a także bagna w rejonie wsi Andrzejów, Krzywe i Wincencin oraz Krowie Bagno, Bieleckie Bagno, Lisie Jamy i Ochoża. Łączną ilość par lęgowych oceniono na 30—44. Prawie wszystkie stanowiska lęgowe znajdowały się na bagnie o charakterze podmokłej łąki z niską roślinnością zielną i w pobliżu przynajmniej małego zbiornika wody stojącej.

Tringa erythropus PALLAS, 1764 — brodziec śniady. Pojedyncze lub po kilka przelotnych ptaków widziano nad Jez. Wytyckim, Białym Libiszowskim oraz na stawach Białka, Brus i Siemień. 11 V 1971 — stado 23 ptaków nad Jez. Wytyckim.

Tringa stagnatilis (BECHSTEIN, 1803) — brodziec pławny. TACZANOWSKI (1882) widywał przez kilka dni jednego brodźca pławnego na błocie koło Sosnowicy i przypuszczał, że ptak ten gnieździ się tam.

Tringa nebularia (GUNNERUS, 1767) — kwokacz. W r. 1970 trzy obserwacje pojedynczych ptaków: 14 V stawy Brus, 16 V jez. Nadrybie i 8 VI Jez. Wytyckie.

* *Gallinago gallinago* (LINNAEUS, 1758) — kszyk. Obok czajki i śmieszki najliczniejszy gatunek z *Charadriiformes*. Występuje licznie zarówno na obszarach otwartych bagien i podmokłych łąk, jak i na bagnach porośniętych grupami krzewów, brzóz i olch. Znaleziono 7 gniazd. Zagęszczenie na powierzchni próbnej „Brus" wynosiło 5 par/10 ha, a „Lipniak I" — 3 pary/10 ha.

* *Gallinago media* (LATHAM, 1787) — dubelt. Nieliczny. Mimo specjalnych poszukiwań tylko trzy stwierdzenia. 9 V 1971 jeden ptak został wypłoszony na Krowim Bagnie. Przedtem pomimo wielokrotnej, dokładnej penetracji terenu nigdy nie widzieliśmy tutaj tego gatunku. W czerwcu 1970 na powierzchni próbnej „Brus" znaleziono skorupki jaj, które mgr J. GOTZMAN oznaczył jako na pewno należące do dubelta. W maju 1970 na Krowim Bagnie znaleziono objedzone szczątki dubelta. Oznaczenia dokonano na podstawie porównania zachowanego skrzydła ze skrzydłami okazów muzealnych. RIABININ (1963) 7 VII 1955 widział jednego dubelta nad Jez. Bialskim w rejonie Libiszowa. TACZANOWSKI (1888) podaje, że tereny między Wieprzem a Bugiem, obok gubernii Suwalskiej, należały do głównych okolic lęgowych dubelta. A więc w przypadku tego gatunku nastąpił ogromny spadek liczebności na Pojezierzu od czasów TACZANOWSKIEGO. Wg DOLBIKA (1959) na Polesiu Białoruskim dubelt jest również bardzo rzadkim gatunkiem lęgowym.

Lymnocryptes minimus (BRÜNNICH, 1764) — bekasik. RIABININ (1963) widział jednego ptaka na brzegu Krowiego Bagna w Wytycznie. TACZANOWSKI (1882, 1888) stwierdził gnieżdżenie się tego gatunku na Pojezierzu. Podaje mianowicie następujące informacje: „w r. 1849 w końcu maja ubito w Sosnowicy w mojej obecności samicę z jaj", oraz „Raz na błocie Kaniowolskiem pod Łęczną spotkałem w czerwcu rodzinę młodych podlotów".

* *Scolopax rusticola* LINNAEUS, 1758 — słonka. Liczniejsza niż w znanych nam rejonach Polski (Mazury, Śląsk). Najczęściej spotykano słonki w lasach sobiborskich, w Lasach Parczewskich oraz w kompleksie leśnym między Wło-

dawą a Kołaczami. W r. 1971 znaleziono gniazdo w pobliżu wsi Olchówka (A. Godlewski, inf. ustna).

* *Numenius arquata* (Linnaeus, 1758) — kulik wielki. Znaleziono 7 stanowisk. Najliczniejszy jest na Krowim Bagnie. Ustalano tu liczebność tego gatunku metodą dokładnego przeszukiwania terenu i notowania alarmujących par, zachowujących się jak przy lęgu. Ilość par kulików wielkich na Krowim Bagnie oszacowano następująco: 1968 r. — 22—25, 1969 r — 19 i 1970 r. — 17 par lęgowych. Czyli średnio ok. 20 par, tj. 1 para na ok. 175 ha. Są to wartości wyższe od zanotowanych na Bagnach Biebrzańskich. Dalsze stanowiska: otwarte torfowisko o charakterze łąk w rejonie Brusa (Stawiska) — co roku 3—4 pary; na Durnym Bagnie i od niego na północ na bagnach o nazwach Ochoża, Pociągi-Lisie Jamy, Krasnoryki — łącznie 8 par; brzegi jez. Łukie — 2—3 pary, jez. Sumin i Zagłębocze — 1 para, koło wsi Osowa w rejonie Sobiboru — 1 para. Zatem na całym terenie gnieździło się 35—40 par kulików wielkich. Gniazda z jajami (Fot. 4) znajdowano na Krowim Bagnie w dniach 19 V 1969, 20 i 21 V 1969 oraz 4 VI 1968. Pisklęta w wieku kilku dni widziano tu 21 V 1969 i 8 VI 1970. Znalezione gniazda i stwierdzone stanowiska lęgowe często znajdowały się w pobliżu zakrzewień, a nie na rozległym otwartym terenie. Wymiary jaj (mm) w dwu gniazdach:

70,1×45,2	69,9×48,4
69,6×45,5	69,5×47,6
69,3×45,9	68,3×46,6
67,6×45,9	67,1×47,4

Numenius phaeopus (Linnaeus, 1758) — kulik mniejszy. 16 V 1969 jednego przelatującego ptaka widziano nad bagnem Lisie Jamy. Oznaczenia dokonano na podstawie głosu.

* *Limosa limosa* (Linnaeus, 1758) — rycyk. Należy do najliczniejszych gatunków z rzędu *Charadriiformes*. Stwierdzono lęgi na wszystkich typach nieporośniętych lasem bagien, a także na zmeliorowanych łąkach nad Tyśmienicą. W dużym przybliżeniu można ocenić jego liczebność na terenie badań na ok. 300 par lęgowych. Na powierzchni próbnej „Brus“, na podstawie znalezionych gniazd stwierdzono zagęszczenie 9 par/10ha.

Himantopus himantopus (Linnaeus, 1758) — szczudłak. W maju 1858 r. stwierdzono parę tych ptaków na bagnie w rejonie Sosnowicy (Taczanowski, 1882).

Glareola sp. — żwirowiec. W maju 1858 r. Taczanowski (1882) widział jednego ptaka pod Wytycznem.

Stercorarius parasiticus (Linnaeus, 1758) — wydrzyk pasożytny. 10 VI 1969 obserwowano dorosłego wydrzyka pasożytnego, który krążył nad polami między wsią Babsk a Wolą Wereszczyńską.

Larus fuscus Linnaeus, 1758 — mewa żółtonoga. Wiosenny przelot mewy żółtonogiej na badanych terenach jest wyraźnie zaznaczony. Łącznie zebrano 13 obserwacji tego gatunku. Są one następujące: 16 V 1969 nad bagnem Lisie Jamy dwa przelotne stada (32 i 11 osobników); 17 V 1969 nad łąkami Stawiska

stado 13 ptaków; na stawach Brus jeden i w pobliżu wsi Lipniak jeden ptak; 20 V 1969 brzeg Krowiego Bagna k. Wincencina — 1; 24 V 1969 — 8 koło jez. Płotycze; 9 VI 1969 — 2 nad bagnem Lisie Jamy; 10 V 1970 — 11 w rejonie Pieszowoli; 12 V 1970 słyszano głosy stada koło wsi Lipniak; 13 V 1970 — 4, a 18 V — 20 (wszystkie w upierzeniu dorosłym) nad Krowim Bagnem; 16 V 1970 — 3 na stawie Siemień Dolny; 15 V 1970 — 12 w rejonie Wołoskowoli. Prawie wszystkie obserwacje dotyczą ptaków lecących w kierunku NW, NNW i N. Podobnie TACZANOWSKI (1851) pisał, że „w Gubernii Lubelskiej jest dość pospolita w przelotach...".

Larus minutus PALLAS, 1766 — mewa mała. Wyraźny przelot wiosenny. Zebrano następujące obserwacje: 24 V 1969, jez. Nadrybie — 1 imm.; 16 V 1970, stawy Siemień — 6 ad. i 7 w upierzeniu przejściowym; 10 V 1971, jez. Domaszne — 46 (w tym ok. 17 imm.); 13 V 1971, stawy Białka — 3 ad. i 8 imm.; 14 V 1971, stawy Siemień — 2 ad. i 3 imm.

* *Larus ridibundus* LINNAEUS, 1766 — śmieszka. Na badanym terenie znaleziono cztery kolonie lęgowe w których przybliżoną liczebność par lęgowych w poszczególnych latach przedstawia poniższa tabelka:

Miejsce	1968	1969	1970	1971
Siemień, staw „Dobosz"	1500	1500	1000	1500
Jez. Wytyckie	?	600	330	2000
Stawy Krasne	300—400	—	—	—
Jez. Laskie na Krowim Bagnie	20	—	—	—

Wzrost kolonii na Jez. Wytyckim w r. 1971 jest prawdopodobnie wynikiem sztucznego obniżenia poziomu wody. Kolonię śmieszek na Jez. Wytyckim opisuje już TACZANOWSKI (1853), podając, że w r. 1849 gnieździło się w niej 300 par ptaków. Kolonia koło wsi Krasne przestała istnieć po osuszeniu stawu. Żerujące śmieszki spotykano nad wszystkimi zbiornikami wodnymi i nierzadko również na polach. O obyczaju żerowania śmieszek za sochą wspomina już TACZANOWSKI (1853). DOLBIK (1959) pisze, że na Polesiu Białoruskim śmieszka jest nielicznym gatunkiem lęgowym.

* *Chlidonias nigra* (LINNAEUS, 1758) — rybitwa czarna. Mniej liczna niż w Kotlinie Biebrzańskiej. Na terenie badań znaleziono 5 kolonii lęgowych, których położenie i ilość gnieżdżących się par podaje poniższa tabelka:

Miejsce	1968	1969	1970
Jez. Wytyckie	20	40—50	15
„ Nadrybie	50	23—25	15
„ Domaszne	15—20	15—18	10
stawy Siemień	10	10	30—35
stawy na północ od Siemienia	?	15	?

Wszystkie kolonie były na zbiornikach o cechach eutroficznych. 29 V 1968 na stawach w Siemieniu skontrolowano 4 gniazda; 3 były (najprawdopodobniej jeszcze) puste, a jedno zawierało 3 jaja.

(*?) *Chlidonias leucoptera* (Temminck, 1815) — rybitwa białoskrzydła. Nie udało się stwierdzić gnieżdżenia, zanotowano natomiast wyraźny przelot wiosenny tego gatunku. Łącznie 12 obserwacji: 29 V 1968 — 1 ptak w pobliżu kolonii śmieszek w Siemieniu; 4 VI 1968 — 1 nad Krowim Bagnem; 24 V 1969 — 1 nad łąkami koło Andrzejowa; 24 V 1969 — 4 nad jez. Nadrybie; 26 V 1969 — 8—10 nad Jez. Wytyckim; 26 V 1969 — 6 nad łąkami w pobliżu stawów Sosnowica; 9 VI 1970 — 2 nad bagnem Lisie Jamy; 7 V 1971 — 3 nad jez. Rotcze; 9 V 1971 — 6 nad jez. Wytyckim, 9 V 1971 — 12 żerujących nad podmokłymi łąkami koło Józefowa; 10 V 1971 — 4 koło stawów w Dubecznie; 11 V 1971 — 2 nad jez. Wytyckim. Również Riabinin (1963) obserwował przelotne rybitwy białoskrzydłe nad jeziorami Czarnym i Białym Sosnowickim. Taczanowski (1882) pisze, że gatunek ten gnieździ się regularnie pod Wytycznem i Zawadówką, a sporadycznie na błocie pod Sosnowicą. Wspomina też o wyraźnym przelocie w maju. Rybitwa białoskrzydła gnieździ się na Polesiu Białoruskim (Dolbik, 1959).

* *Chlidonias hybrida* (Pallas, 1811) — rybitwa białowąsa. 29 V 1968 na stawie „Dobosz" (Fot. 5) koło Siemienia odkryto kolonię lęgową złożoną z 4 gniazd, na obrzeżu dużej kolonii śmieszek. Jedno gniazdo było w trakcie budowy, a w trzech znajdowały się jaja (w dwóch 3 jaja i w jednym 2 jaja). Budową swą gniazda różniły się od gniazd rybitwy czarnej i białoskrzydłej (Fot. 6). Były nieco większe, umieszczone na połamanych pędach turzyc wystających z wody. Głębokość wody w tym miejscu wynosiła ok. 70 cm. Głównym materiałem budulcowym były kawałki skrzypu błotnego *Equisetum palustre* L., u podstawy gniazda grubsze i dłuższe, a wyżej cieńsze, ponadto nieliczne fragmenty świeżych pędów turzyc. Dzięki temu, że do budowy gniazda były użyte łodygi skrzypu, dno pozostawało zupełnie suche.

W następnym roku rybitw białowąsych w tym miejscu nie było, 16 V 1970 zauważono w tym samym miejscu 2 ptaki siedzące wśród zarośli (prawdopodobnie na gniazdach). Były one karmione przez inne, żerujące w pobliżu osobniki. Łącznie widziano 6 ptaków. Zatem gnieździły się 3—4 pary. Poza stawami w Siemieniu tylko raz (4 VI 1968) spotkano jednego ptaka nad Jez. Laskim (Krowie Bagno). Wymiary jaj (mm) w 3 gniazdach:

39,5×27,9	39,0×27,8	41,3×29,4
37,9×28,0	38,4×27,8	39,5×29,2
37,8×28,4	37,4×27,9	

Jest to pierwsze stwierdzenie gnieżdżenia się tego ptaka w Polsce. Interesujące, że na stawach w Siemieniu widział rybitwy białowąse w porze lęgowej już Taczanowski (1888) przed przeszło stu laty. Możliwe więc, że jest to stare stanowisko lęgowe. Taczanowski (1888) obserwował także te ptaki przez cały maj na bagiennym jeziorku koło Wytyczna i przypuszczał, że gnieżdżą się tam. Rybitwa białoskrzydła gnieździ się w Europie tylko sporadycznie i nieregu-

larnie (Voous, 1960). Stawy w Siemieniu są być może obecnie najbardziej na północ wysuniętym stanowiskiem tego gatunku. W r. 1959 gnieździły się na jez. Żuwintas na Litwie (Ivanauskas, 1961). Gatunek ten nie jest wymieniany w „Ptakach Białorusi" (Fedušin, Dolbik, 1967). Gnieżdżenie się w zachodniej Ukrainie podejrzewał Strautman (1963).

Hydroprogne caspia (Pallas, 1770) — rybitwa wielkodzioba. 5 VI 1968 jednego ptaka widziano nad jez. Nadrybie.

* *Sterna hirundo* Linnaeus, 1758 — rybitwa zwyczajna. Znaleziono 7 kolonii lęgowych, których rozmieszczenie i liczebność (pary lęgowe) przedstawia poniższe zestawienie:

Miejsce	1968	1969	1970
stawy Siemień	42	40	17+20
„ Krasne	15	15	20+40
Jez. Laskie	20	—	—
„ Wytyckie	10	?	5
„ Nadrybie	3	?	?
„ Domaszne	4	?	?
„ Spilno-Koseniec	3	?	?

Żerujące ptaki spotykano nad wszystkimi niemal kompleksami stawów i jeziorami. Jest więc stosunkowo liczna jak na tereny położone w głębi kraju (Tomiałojć, 1972).

Sterna albifrons Pallas, 1764 — rybitwa białoczelna. Tylko dwie obserwacje: 31 V 1968 — 1 ptak nad jez. Domaszne i 2 VI 1970 — 2 nad Jez. Białym Sosnowickim.

* *Columba palumbus* Linnaeus, 1758 — grzywacz. Liczny. Występuje nie tylko na pobrzeżach lasów, ale także na niewielkich nawet podwyższeniach wśród bagien. Dość często gnieździ się we wsiach.

* *Columba oenas* Linnaeus, 1758 — siniak. Pojedyncze pary siniaków spotykano we wszystkich większych kompleksach leśnych. W śródpolnej kępie starodrzewu koło jez. Domaszne gnieździło się 4—5 par.

* *Streptopelia turtur* (Linnaeus, 1758) — turkawka. Liczny gatunek lęgowy, zwłaszcza w partiach bagien porośniętych krzewami i niskimi drzewami liściastymi. Nie gnieździ się w osiedlach.

(*?) *Streptopelia decaocto* (Frivaldsky, 1838) — sierpówka. Ekspansja tego gatunku na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim przebiega bardzo powoli. Pomimo że w Lublinie pojawiły się już w r. 1943 (Nowak, 1963), na terenie badań spotkano ją tylko trzykrotnie. 16 V 1969 — 1 ptak widziany we wsi Orzechów Stary, 21 V 1969 — 1 gruchający samiec sierpówki we wsi Cyców i 17 V 1970 — 1 gruchający ptak na stacji kolejowej w Sobiborze.

* *Cuculus canorus* Linnaeus, 1758 — kukułka. Liczna, zwłaszcza w silnie

zakrzewionych częściach bagien, sąsiadujących z kępami wyższych drzew. Jaja kukułki znaleziono w gnieździe pliszki żółtej, potrzosa i dzwońca.

* *Tyto alba* (SCOPOLI, 1769) — płomykówka. J. DESSELBERGER (inf. ustna) stwierdził gnieżdżenie się płomykówki w dziupli na terenie wsi Kosynin.

* *Bubo bubo* (LINNAEUS, 1758) — puchacz. Według informacji nadleśniczego i gajowego, w pobliżu gajówki Pieszowola (Nadl. Sosnowica) do r. 1968 gnieździła się para puchaczy w starym gnieździe bociana czarnego, na dębie, w kępie starodrzewu. W r. 1968 partię starodrzewu z gniazdem wycięto, ale wiosną 1969 miał się jeszcze odzywać w rejonie pobliskich stawów. 21 V 1969 o zachodzie słońca słyszeliśmy głos puchacza koło stawów w Pieszowoli. W grudniu 1968 jeden ptak rozbił się o druty w pobliżu Woli Wereszczyńskiej. Okaz ten wypchany, oglądaliśmy u nadleśniczego w Sosnowicy, p. mgra inż. Z. MARCINKIEWICZA. W 1970 r. w lasach w pobliżu wsi Olchówka (GRN Sosnowica), znaleziono gniazdo puchacza z 3 młodymi (A. GODLEWSKI, inf. ustna). Poza tym znane jest stanowisko lęgowe z Lasów Parczewskich (MAZEPA, 1968). Można więc przyjąć, że na Pojezierzu gnieżdżą się 2—3 pary puchaczy. TACZANOWSKI (1851) pisze, że w Gubernii Lubelskiej puchacz jest dość pospolity w dużych lasach.

(*?) *Athene noctua* (SCOPOLI, 1769) — pójdźka. Spotkana tylko raz — 18 V 1970 na terenie wsi Wytyczno.

* *Strix aluco* LINNAEUS, 1759 — puszczyk. Stwierdzono występowanie w 7 miejscach. Co roku para gnieździ się w pobliżu gajówki Pieszowola. Gnieżdżenie się stwierdzono też koło PGR Wytyczno i budynku nadleśnictwa Sosnowica. Reszta obserwacji dotyczy spotkań pojedynczych ptaków. Szczątki rozszarpanego puszczyka znaleziono w pobliżu stacji Sobibór.

* *Asio otus* (LINNAEUS, 1758) — sowa uszata. Stwierdzona w 5 miejscach. 4 VI 1968 na Krowim Bagnie w pobliżu wsi Lubowierz, w miejscu porośniętym krzakami wierzb, w starym gnieździe sroki znaleziono lęg sowy uszatej, składający się z 6 piskląt. Poza tym obserwacje pojedynczych ptaków pochodzą z lasów w pobliżu Sobiboru, rejonu wsi Wola Wereszczyńska i Załucze oraz z Krowiego Bagna w pobliżu PGR Wytyczno.

* *Asio flammeus* (PONTOPPIDAN, 1763) — sowa błotna. 12 VI 1969 na powierzchni próbnej „Krowie Bagno II" znaleziono gniazdo. Była to płaska i cienka platforemka z zerwanych turzyc o średnicy ok. 25×20 cm. W gnieździe było jedno jajo o wymiarach 38,3×31,5 mm. Na Krowim Bagnie corocznie widywano (często wypłaszano) pojedyncze lub po dwie sowy błotne, krążące w tych samych miejscach. Można przyjąć, że gnieździły się tam co najmniej 3—4 pary. Inne obserwacje: 7 V 1971 — 1 koło Wólki Nadrybskiej, 8 V 1971 — 2 tokujące ptaki w pobliżu zachodniego brzegu jez. Sumin, 11 V 1971 — 2 nad łąkami koło Brusa.

* *Caprimulgus europaeus* LINNAEUS, 1758 — lelek. Występuje w lasach na całym badanym terenie. Szczególnie liczny jest w lasach sobiborskich, a nieco mniej liczny w Lasach Parczewskich. Gniazdo lelka znaleziono w rejonie Sosnowicy w r. 1971 (A. GODLEWSKI, inf. ustna).

* *Apus apus* (LINNAEUS, 1758) — jerzyk. Nieliczny. Jedynie nad Włodawą obserwowano większą ilość tych ptaków. We wsiach spotykany był rzadko. 10 VI 1970 w starodrzewie sosnowym Lasów Parczewskich napotkano dwie zajęte przez jerzyki dziuple, na wysokości ponad 10 m.

Alcedo atthis (LINNAEUS, 1758) — zimorodek. Gatunku tego nie widziano, ale według wiarygodnych informacji gajowego, p. FILIPCZUKA, jedna para gnieździła się w latach 1964—1966 w skarpie grobli stawu leżącego przy gajówce Pieszowola.

Merops apiaster LINNAEUS, 1758 — żołna. 18 V 1969 — jednego ptaka widziano koło Woli Wereszczyńskiej.

* *Coracias garrulus* LINNAEUS, 1758 — kraska. Dość liczna po brzegach lasów na całym terenie. W większej kępie starego drzewostanu sosnowego wśród pól, koło jez. Domaszne, corocznie gnieździło się 5—8 par.

* *Upupa epops* LINNAEUS, 1758 — dudek. Dość liczny. Często gnieździ się po wsiach. Stosunkowo bardzo liczny na łąkach nadbużańskich w rejonie Dołhobrodów i Hanny.

* *Dryocopus martius* (LINNAEUS, 1758) — dzięcioł czarny. Występuje niezbyt licznie w lasach na całym badanym terenie.

(*) *Picus viridis* LINNAEUS, 1758 — dzięcioł zielony. Stwierdzono tylko 5 stanowisk: 7 VI 1968 w zadrzewieniach wśród łąk nad Bugiem koło Hanny; 25 V 1969 — koło stawów w Pohulance; 16 VI 1969 — koło Stulna; 22 V 1970 — koło wsi Lipniak; 10 VI 1970 — w Lasach Parczewskich.

(*) *Picus canus* GMELIN, 1788 — dzięcioł zielonosiwy. Zanotowany w 5 miejscach. Mianowicie pary lęgowe spotykano koło gajówki Pieszowola, w zadrzewieniach między stawami w Pieszowoli, na brzegu lasu koło wsi Lipniak, a także w pobliżu Wólki Wytyckiej i Suchawy. A więc zarówno ten, jak i poprzedni gatunek były na badanym terenie nieliczne.

* *Dendrocopos major* (LINNAEUS, 1758) — dzięcioł duży. Najliczniejszy z dzięciołów, aczkolwiek jego zagęszczenie jest wyraźnie niższe niż np. w lasach Dolnego Śląska.

* *Dendrocopos leucotos* (BECHSTEIN, 1803) — dzięcioł białogrzbietny. Stwierdzono występowanie w dwu miejscach. 26 V 1969 w czasie przeszukiwania młodego lasu mieszanego złożonego głównie z drągowiny brzozowo-grabowej z domieszką olchy i starszych jesionów, na terenie Nadleśnictwa Kołacze, napotkano jednego ptaka. 18 VI 1969 w czasie dokładnej kontroli tego terenu, napotkano dwie pary dzięciołów białogrzbietnych. Jeden ptak nosił pokarm do dziupli. 12 VI 1970 w czasie pobieżnej kontroli tego stanowiska napotkano tylko jednego ptaka. 13 VI 1970 — 1 ptak żerował w około 60-letnim drzewostanie osikowym z dobrze rozwiniętym podszyciem, na terenie Leśnictwa Lubień (Ndl. Włodawa).

* *Dendrocopos medius* (LINNAEUS, 1758) — dzięcioł średni. Trzy obserwacje: 30 V 1968 koło stawów w Sosnowicy, 10 VI 1970 — para karmiąca pisklęta w Lasach Parczewskich i 15 VI 1970 — 1 w Lasach Parczewskich. TACZANOWSKI (1853) pisze o nim: „gnieździ się wszędzie po lasach liściastych, ale wszędzie dość rzadki".

* *Dendrocopos minor* (LINNAEUS, 1758) — dzięcioł mały. Niezbyt liczny. Występuje po brzegach liściastych partii lasów. 1 VI 1968 w pobliżu stawu „Anielskiego" w Sosnowicy znaleziono dziuplę z pisklętami.

* *Jynx torquilla* LINNAEUS, 1758 — krętogłów. Mniej liczny w odpowiednich siedliskach niż w innych, znanych nam rejonach Polski.

(*?) *Galerida cristata* (LINNAEUS, 1758) — dzierlatka. 1 VI 1968 widziano dwa ptaki w pobliżu Kanału w miejscowości Orzechowo Nowe. Prawdopodobnie była to para lęgowa.

(*) *Lullula arborea* (LINNAEUS, 1758) — skowronek borowy. Dość liczny. Najliczniejszy w borach sosnowych Nadleśnictw Parczew i Sobibór. W drugiej połowie maja 1970 jedna para przebywała na kilkuhektarowej suchej łące wśród bagien między wsiami Lipniak i Wólką Wytycką. Do najbliższej kępy lasu sosnowego była odległość ok. 1000 m.

* *Alauda arvensis* LINNAEUS, 1758 — skowronek. Bardzo liczny. Gatunek zdecydowanie dominujący na polach uprawnych i zmeliorowanych łąkach (Tab. XI i XVIII). Podobnie jak w Kotlinie Biebrzańskiej, licznie gnieździ się i na torfowiskach. Występował na bardziej otwartych powierzchniach próbnych (Tab. I—III i VII), gdzie jego zagęszczenie wynosiło 1—4 par/10 ha; przy czym najmniejsze było na powierzchni najbardziej podsuszonej (KB I). Są to zagęszczenia znacznie niższe od spotykanych na bagnach Biebrzy (tam maksymalne 18—24 par/10 ha), a zbliżone do podawanych z niektórych pól uprawnych (3 pary/10 ha — PÄTZOLD, 1963). Gnieżdżenie się skowronka na bagnach jest znane również z Białorusi (FEDUŠIN, DOLBIK, 1967).

* *Riparia riparia* LINNAEUS, 1758 — brzegówka. W r. 1970 znaleziono kolonię lęgową złożoną z ok. 200 norek w skarpie o wys. ok. 1 m, w wykopie koło stawów Jedlanka. Poza tym kolonie lęgowe napotkano nad Bugiem między Hanną i Różanką. Prawdopodobnie gnieździ się też w pobliżu Siemienia, ponieważ spotykano tam do 350 żerujących ptaków. RIABININ (1963) stwierdził gnieżdżenie się brzegówek koło Sosnowicy nad Kanałem i w pobliżu Libiszowa.

* *Hirundo rustica* LINNAEUS, 1758 — dymówka. Gnieździ się we wszystkich wsiach i należy do najliczniejszych w tym środowisku gatunków (Tab. XIX). Wydaje się jednak, że jest mniej liczna niż np. na Dolnym Śląsku.

* *Delichon urbica* (LINNAEUS, 1758) — oknówka. W wielu wsiach nie gnieździ się w ogóle lub tylko w bardzo małej liczbie. W przybliżeniu jest 20—30 razy mniej liczny niż dymówka. Tylko w kilku miejscach napotkano większe kolonie — po kilkanaście gniazd.

* *Oriolus oriolus* (LINNAEUS, 1758) — wilga. W rozleglejszych lasach niezbyt liczna, nieco liczniejsza w większych kępach lasów wśród pól, a najliczniejsza w młodych, gęstych olesach.

* *Garrulus glandarius* LINNAEUS, 1758 — sójka. Niezbyt liczna, 23 V 1969 w pobliżu stawów w Pieszowoli znaleziono gniazdo z 7 ok. siedmiodniowymi pisklętami. Jeszcze 12 V (1969) obserwowano przelot stada 10 ptaków.

* *Pica pica* (LINNAEUS, 1758) — sroka. Dość liczna. Częściej widywana poza osiedlami niż np. na Dolnym Śląsku. W większych wsiach spotykano 1—3

par lęgowych. Nieliczna w osiedlach sąsiadujących z lasami, natomiast stosunkowo często spotykana w pobliżu stawów. Gnieździ się też na bagnach. W r. 1969 na powierzchni próbnej „Krowie Bagno III", w krzaku wierzby znaleziono stare gniazdo sroki. 8 V 1971 w tym samym rejonie znaleziono jedno zajęte gniazdo w krzaku wierzby na wysokości 1,5 m i drugie świeżo ukończone na wys. 80 cm.

* *Corvus monedula* (LINNAEUS, 1758) — kawka, Dość liczna. Znalezione kolonie: Wola Wereszczyńska — 11 par, Załucze Stare — 8, park w Siemieniu — 7, Andrzejów — 6, Kulczyn — 6 par. Najliczniejsza jest we Włodawie. W śródpolnej kępie lasu koło jeziora Domaszne, w dziuplastych sosnach gnieździło się zazwyczaj kilka par. Jedynie w r. 1969 było tu 12—15 par, co w sposób bardzo widoczny wiązało się ze zmniejszeniem liczby gnieżdżących się tam krasek i siniaków. Co roku 2—3 pary zakładały gniazda w szczytowej części obserwacyjnej wieży przeciwpożarowej między Sosnowicą i Pieszowolą.

* *Corvus frugilegus* LINNAEUS, 1758 — gawron. Kolonie lęgowe gawrona napotkano w 15 miejscowościach. Wykaz ich z uwzględnieniem ilości zajętych gniazd podajemy poniżej.

Wieś	GRN	1968	1969	1970	1971
Andrzejów	Urszulin		47—50		
Józefin	„		50		50
Łomnica	„		10		40
Urszulin	„	15			
Wereszczyn	„				150
Wincencin	„		10—15	42	
Zastawie	„				24
Zawadówka	„				60+25
Janowica	Cyców	40			
Stręczyn Stary	“	100			
Siemień	Siemień	40	40	40—43	
Tulniki	„	20			
Różanka	Różanka	25			
Sumin	Świerszczów				32
Uścimów Nowy	Uścimów			10	

Ponadto w r. 1968 nad jez. Domaszne od strony Orzechowa zanotowano opuszczoną kolonię liczącą ok. 50 gniazd.

* *Corvus corone cornix* LINNAEUS, 1758 — wrona siwa. Najliczniejszy gatunek *Corvidae*. Gnieżdżenie się największą ilość razy stwierdzono koło stawów rybnych. 8 V 1971 na powierzchni próbnej „Krowie Bagno III" znaleziono gniazdo z 5 jajami w krzaku wierzby, na wysokości ok. 2,5 m.

* *Corvus corax* LINNAEUS, 1758 — kruk. Niezbyt liczny. Znaleziono dwa zajęte gniazda: w Leśnictwie Białka (Nadl. Parczew) i koło wsi Lipniak. Na podstawie częstych spotkań można przyjąć, że na terenie Nadleśnictwa Sobibór

gnieździ się 3—5 par (stale po jednej parze spotykano koło jez. Brudno, Perespilno i Spilno-Koseniec), a poza tym po jednej parze w pobliżu Kołaczy, Sosnowicy i Orzechowa. Większość tych stanowisk nie jest wymieniana w pracy DOBROWOLSKIEGO i in. (1962).

* *Parus palustris* LINNAEUS, 1758 — sikora uboga. Najmniej liczna z sikor (Tab. XVI i XVII). Gnieżdżenie się pojedynczych par stwierdzono koło Sosnowicy, w uroczysku „Wytyczno", koło gajówki Pieszowola i w lasach Leśnictw Białka, Dobropol, Kołacze, Marynki i Żłóbek.

* *Parus montanus* F. CONRAD v. BALDENSTEIN, 1827 — sikora czarnogłówka. Po bogatce i sosnówce najliczniejszy gatunek sikory. Spotykana głównie w wilgotnych i podmokłych częściach lasów, zwłaszcza w lasach sobiborskich.

(*) *Parus cristatus* LINNAEUS, 1758 — sikora czubatka. Nieco mniej liczna od sosnówki.

* *Parus ater* LINNAEUS, 1758 — sikora sosnówka. Spotykana w borach iglastych i mieszanych na całym terenie, ale nigdzie nie jest liczna. Na dwanaście liczeń przeprowadzonych w tym środowisku, wystąpiła w 7 liczeniach, a jej udział wynosił 2—7% (Tab. XVII).

* *Parus caeruleus* LINNAEUS, 1758 — sikora modra. Niezbyt liczna. Znacznie liczniejsza w lasach liściastych niż borach (Tab. XVI i XVII). Przedkłada stare drzewostany dębowe, np. w rezerwacie dębowym (160—200 lat) koło wsi Makoszka stanowiła 5,4% awifauny lęgowej. Regularnie spotykana w zadrzewieniach nad stawami w Brusie, Pieszowoli, Pohulance i Siemieniu.

* *Parus major* LINNAEUS, 1758 — bogatka. Najliczniejsza z sikor. W lasach liściastych i mieszanych należy do gatunków dominujących (Tab. XVI). Wystąpiła tu na wszystkich ośmiu trasach liczeń i jej udział wynosił 4—7%. Są to wartości nieco zaniżone, ponieważ liczenia przypadły na późniejszą część okresu lęgowego, kiedy aktywność śpiewu maleje. Najwyższe zagęszczenie stwierdzono w drzewostanach osikowych (Tab. XVI). W borach mniej liczna (Tab. XVII). Gnieździ się również we wsiach i zadrzewieniach wśród stawów oraz w olesach.

* *Remiz pendulinus* (LINNAEUS, 1758) — remiz. Na badanym terenie znaleziono 7 stanowisk lęgowych, a ponadto obserwowano ten gatunek w 5 dalszych miejscach. Najwyższe zagęszczenie ustalono na stawach w Siemieniu, gdzie gnieździ się zwłaszcza wzdłuż zachodniej grobli stawu „Siemień Dolny". 14 V 1971 idąc wzdłuż tej grobli, na trasie ok. 1,5 km znaleziono 8 zajętych gniazd, a ponadto słyszano głosy jeszcze dwu innych par. Stanowisko to wymienia już TACZANOWSKI (1882) pisząc, że w Gubernii Lubelskiej remiz najliczniej występuje na stawach Siemieńskim i Buradowskim. O występowaniu tu remiza wspominają też BAZYLUK (1947) i RIABININ (1963). Poza tym liczniejsze występowanie remiza (gniazda i pary lęgowe w co najmniej 6 miejscach) stwierdzono nad Bugiem w rejonie Różanki i Hanny (stąd także podają remiza DOBROWOLSKI i NOWAK, 1965). Gniazda lub rodziny remizów zaobserwowano jeszcze w następujących miejscach: stawy Brus, rejon wsi Makoszka i wsi Zawołocze (J. DESSELBERGER, inf. ustna), skraj Krowiego Bagna od PGR Wytyczno oraz przy jez.

Spilno-Koseniec. Ponadto obserwowano dorosłe ptaki lub słyszano głosy remizów nad Jez. Białym Libiszowskim (Riabinin, 1963 — znalazł tu gniazdo), Łukie i Sumin oraz w rejonie stawów Jedlanka i Uścimów.

* *Sitta europaea* Linnaeus, 1758 — kowalik. Spotykany we wszystkich typach lasów (Tab. XV, XVI i XVII), ale stosunkowo nieliczny z wyjątkiem starych drzewostanów, zwłaszcza mieszanych.

* *Certhia familiaris* Linnaeus, 1758 — pełzacz leśny. Stosunkowo nieliczny. Wystąpił w 12 liczeniach na 20 liczeń przeprowadzonych w borach i lasach (Tab. XVI i XVII) i jego udział wynosił 1—3%. Wyniki mogą być nieco zaniżone ze względu na późną jak na ten gatunek porę liczeń. 15 V 1970 koło gajówki Pieszowola znaleziono gniazdo z pełnym zniesieniem.

* *Certhia brachydactyla* Brehm, 1820 — pełzacz ogrodowy. Znacznie mniej liczny od poprzedniego. Wystąpił tylko w 2 na 20 liczeń. 19 V 1970 w zabudowaniach gajówki Pieszowola znaleziono gniazdo z 5 pisklętami w wieku 8—9 dni. Było ono umieszczone w stodole, na belce między deskami ściany zewnętrznej a snopami słomy. 10 VI 1970 napotkano śpiewającego samca w rezerwacie dębowym koło Makoszki. Stanowiska te znajdują się na wschodniej granicy zasięgu tego gatunku (Tomiałojć, 1972; Voous, 1960). 28 V 1968 w parku w Siemieniu obserwowano budujące gniazdo pełzacze, które na podstawie zewnętrznych cech należałoby określić jako *C. familiaris*, natomiast głos i śpiew był pośredni, z większym podobieństwem do *C. brachydactyla*.

* *Aegithalos caudatus* (Linnaeus, 1758) — raniuszek. Lęgowe ptaki napotykano koło stawów w Tyśmienicy, Pieszowoli, nad jez. Perespilno i Spilno-Koseniec oraz Płotycze i Brudno (J. Desselberger, inf. ustna), a także koło wsi Żłobek, Stulno, Osowa, na Bagnie Bieleckim, w lesie koło Białki, Lipniaka, Pieszowoli, Wólki Wytyckiej i Zbójna. 21 V 1969 na porośniętej krzewami części Krowiego Bagna znaleziono gniazdo w budowie.

* *Troglodytes troglodytes* Linnaeus, 1758 — strzyżyk. Niezbyt liczny. Często spotykany w olesach i innych lasach bagiennych, a także w starych drzewostanach sosnowo-dębowych. Wystąpił w 5 na 20 liczeń i jego udział wynosił 1—5%. Być może wyniki są zaniżone, ponieważ w okresie liczeń większość par strzyżyków karmiła młode, a więc były mniej aktywne głosowo.

* *Saxicola rubetra* (Linnaeus, 1758) — pokląskwa. Na torfowiskach należy do gatunków dominujących (Tab. II—V i VII). Nieco mniej liczna jest tylko na bagnach zupełnie pozbawionych krzewów, np. na powierzchni próbnej „Brus", a nie występuje w ogóle w partiach bagien gęsto porośniętych brzozą niską *Betula humilis* i rokitą *Salix rosmarinifolia* (Tab. VI). Jej preferencja siedliskowa i udział procentowy w awifaunie jest na Pojezierzu bardzo zbliżony do tego, jaki stwierdzono na torfowiskach Biebrzy. Znajdowane gniazda umieszczone były na suchszych fragmentach bagien. Jest również najliczniejszym po skowronku gatunkiem na zmeliorowanych łąkach (Tab. XI). Stanowiska lęgowe spotykano również w środowisku pól uprawnych, zwłaszcza na małych fragmentach nieużytków z krzewami w pobliżu dróg i rowów.

(*) *Oenanthe oenanthe* (Linnaeus, 1758) — białorzytka. Lokalnie występ-

pujący i nieliczny gatunek lęgowy. Pary lęgowe napotkano w 11 następujących miejscach: piaszczyste ugory koło wsi Brus, Pieszowola i Wołoskowola, rejon wsi Krasne, mała piaskownia koło Orzechowa Nowego, pobliże zabudowań w Libiszowie i suche nieużytki przy północnym brzegu Jez. Białego Sosnowickiego, suche łąki koło jez. Zagłębocze, wzdłuż rowu odwadniającego w rejonie wsi Lipniak, w miejscu, gdzie przechodził on przez suche grądziki, w środku wsi Osowa oraz przy torach kolejowych koło jez. Płotycze (J. DESSELBERGER, inf. ustna).

* *Phoenicurus ochruros* (GMELIN, 1774) — kopciuszek. Stosunkowo nieliczny. Śpiewające samce spotkano w 12 wsiach. Kilka par widziano również we Włodawie. Na Polesiu Białoruskim jest rzadkim ptakiem lęgowym (DOLBIK, 1959).

* *Phoenicurus phoenicurus* (LINNAEUS, 1758) — pleszka. Regularnie spotykany, ale niezbyt liczny mieszkaniec starych drzewostanów sosnowych. Nieco liczniejsza w lasach sobiborskich, gdzie rozwieszono dużo skrzynek lęgowych. Jest liczniejsza w miejscach suchszych, a w wilgotniejszych zastępuje ją muchołówka żałobna. Wystąpiła w 6 na 20 liczeń i jej udział wynosił 2—7% (Tab. XI i XII).

* *Erithacus rubecula* (LINNAEUS, 1758) — rudzik. Liczny. Należy w lasach do gatunków dominujących (Tab. XV, XVI i XVII). Występuje w najrozmaitszych typach lasów, przeważnie ustępując liczebnie tylko ziębie i świstunce leśnej. Według przybliżonej oceny jest gatunkiem najliczniejszym w olesach.

(*) *Luscinia luscinia* (LINNAEUS, 1758) — słowik szary. Liczny. Najliczniej występuje na obrzeżach bagien graniczących z łąkami oraz w bagnistych partiach lasów z młodymi olchami, brzozami i dużą ilością krzewów, np. między Wólką Wytycką a Lipniakiem, gdzie należał do gatunków dominujących. Miejscami odległości między śpiewającymi samcami były nie większe niż 30—40 m. Dość liczny również w zaroślach nad stawami rybnymi, nad Bugiem i na Krowim Bagnie. W tym ostatnim miejscu występował tylko w miejscach silnie zarośniętych wyższymi krzewami.

* *Luscinia svecica* (LINNAEUS, 1758) — podróżniczek. W porównaniu z innymi częściami kraju liczny. Szczególnie licznie występuje nad stawami w Siemieniu, 28—29 V 1968 zanotowano tam obecność 13 par. Dość liczny w zaroślach wierzb nad Bugiem koło Różanki i Dołhobrodów, w młodych olesach nad Jez. Wytyckim, w olesach między Wólką Wytycką i Lipniakiem, nad stawami w Tyśmienicy (ok. 5 par) i Krowim Bagnie. Po 1—2 ptaki spotykano koło Sosnowicy, Lipniaka, Jedlanki, Uścimowa, Załucza Starego, jez. Nadrybie i Perespilno.

* *Turdus pilaris* LINNAEUS, 1758 — kwiczoł. Trzeci co do liczebności gatunek drozdów. W większości obserwowanych przypadków gnieździł się w pojedynczych parach lub luźnych skupieniach 2—3 par lęgowych. Większą kolonię (ok. 10 par) napotkano w topolowej alei koło PGR Hańsk, a także kolonię złożoną z 5 gniazd nad jez. Domaszne. Często spotykany w młodych olesach. 10 V 1971 — 8 gniazd z wysiadującym ptakami znaleziono na terenie wsi Zawadówka.

* *Turdus merula* Linnaeus, 1758 — kos. Liczny. W olesach i innych silnie wilgotnych zadrzewieniach jest wyraźnie liczniejszy od drozda śpiewaka (Tab. XV i XVI). W lasach liściastych i mieszanych należy do gatunków dominujących. Biorąc pod uwagę całość badanego terenu, kos jest równie liczny jak drozd śpiewak lub tylko nieznacznie mu ustępuje. Podobną przewagę ilościową kosa zaobserwowano w silnie podmokłych fragmentach Puszczy Augustowskiej (L. Tomiałojć, inf. ustna). W przeciwieństwie do kwiczoła, nie spotykaliśmy kosa w osiedlach.

(*?) *Turdus iliacus* Linnaeus, 1766 — droździk. Pomimo specjalnych poszukiwań tylko dwie obserwacje. 15 i 17 V 1970 w bagiennym lesie między Lipniakiem a Wólką Wytycką obserwowano pojedyncze, śpiewające samce. Środowisko było odpowiednie dla lęgów tego gatunku. Poszukiwania gniazd nie dały jednak rezultatu. Na Pojezierzu jest wiele siedlisk zbliżonych do tych, w jakich stwierdzono obecność tego gatunku w porze lęgowej na bagnach biebrzańskich.

* *Turdus philomelos* C. L. Brehm, 1831 — drozd śpiewak. Liczny. W lasach sosnowych z podszyciem, zwłaszcza świerka, należy do gatunków dominujących. Nadspodziewanie liczny okazał się w silnie wilgotnym, często zalewanym lesie na bagnach między Lipniakiem a Wólką Wytycką.

(*) *Turdus viscivorus* Linnaeus, 1758 — paszkot. Nieliczny. Nieco liczniej występuje w kompleksie lasów sobiborskich, gdzie 8 VI 1968 obserwowano ptaka alarmującego jak w pobliżu lęgu.

(*) *Locustella luscinioides* (Savi, 1824) — brzęczka. Stosunkowo liczna. Stwierdzono ją w 21 miejscach. Najwyższe zagęszczenie osiąga na niektórych stawach i jeziorach. Poniżej podajemy zarejestrowane przez nas stanowiska

Miejsce	1968	1969	1970	1971	Miejsce	1968	1969	1970	1971
Jez. Uściwierz				10	Stawy Białka			1	
„ Sumin				7	„ Sosnowica	1			
Stawy Siemień	5		7		Jez. Białe Sosnowickie			1	
„ Pieszowola	6		6		Jez. Narybie		1		1
Stawy Dubeczno				4	„ Płotycze k. Urszulina		1		
Jez. Łukie		4			Jez. Rotcze	1			
Bagno Bieleckie	4				„ Wytyckie	1		1	1
Stawy Tyśmienica				3	Durne Bagno	1			
Trzcinowiska na N od wsi Sękowa				3	Krowie Bagno	1			
Stawy Brus	2		2		Bagno między jeziorami Brudno i Brudzieniec	1			
Jez. Spilno-Koseniec	2								

z uwzględnieniem ilości śpiewających samców. Dane te są zaniżone z powodu wyrywkowości kontroli, które poza tym czasem przypadały w okresach mniejszej aktywności głosowej brzęczki. Miejsca puste w tabelce oznaczają brak kontroli.

TACZANOWSKI (1882) pisał: „równie prawie jest pospolita w Lubelskiem..., a szczególniej na wielkim stawie Siemieńskim, koło Lubartowa, Wytyczna itd."

(*) *Locustella fluviatilis* (WOLF, 1810) — strumieniówka. Niezbyt liczna. Zanotowano ten gatunek w 14 miejscach. Są to: zadrzewienia i krzewy na styku małych stawków gospodarstwa Siemień; brzeg lasu w rejonie stawów Tyśmienica; zalany lasek olchowo-brzozowy koło Jez. Wytyckiego; kępa drzew z krzakami i rowami koło PGR Wytyczno; zachodni skraj Krowiego Bagna o charakterze podmokłej łąki, silnie zakrzewiony, pojedyncze drzewa; zachodni (bagnisty) brzeg Jez. Białego Sosnowickiego sąsiadujący z podmokłymi zadrzewieniami; brzeg stawu w Białce, Jedlance i Uścimowie; bagnisty cypel jez. Łukie; oles nad jez. Spilno-Koseniec; bagienny las wchodzący w jez. Brudno; brzeg jez. Płotycze; łąki nad Bugiem koło Dołhobrodów. Na wymienionych stanowiskach notowano 1—3 śpiewających ptaków. TACZANOWSKI (1882) pisał, że strumieniówka jest liczniejsza od brzęczki. Obecnie jest raczej odwrotnie, ponieważ strumieniówka ma mniej odpowiednich środowisk lęgowych.

(*) *Locustella naevia* (BODDAERT, 1783) — świerszczak. Występuje lokalnie dość licznie na bagnach. Są to miejsca niezbyt silnie podmokłe, ale z wysoką roślinnością zielną. Wystąpił na pięciu powierzchniach próbnych (Tab. II—VI), gdzie jego zagęszczenie wynosiło 1—3 par/10 ha. Prócz tego obecność świerszczaka stwierdzono jeszcze na bagnach koło Zbójna, na bagnistym cyplu jez. Łukie na tzw. Dzikich Łąkach, koło stawów w Pieszowoli, na łąkach koło wsi Tyśmienica i Załucze Stare, nad jez. Sumin i Wytyckim. Nie spotykano go na silniej zmeliorowanych łąkach. Jest obecnie prawdopodobnie mniej liczny niż za czasów TACZANOWSKIEGO (1882).

* *Acrocephalus paludicola* VIEILLOT, 1817 — wodniczka. Dość liczna. Najliczniej występuje na niektórych fragmentach Krowiego Bagna. Są to partie otwarte z pojedynczymi krzewami, porośnięte rzadką, karłowatą trzciną. Przykładem takiego środowiska jest powierzchnia próbna „Krowie Bagno I" (Tab. II), gdzie zagęszczenie wodniczki wynosiło 5 śpiewających samców/10 ha i należała ona tutaj do dominantów. Na powierzchni tej 23 V 1970 znaleziono gniazdo wodniczki z 1 jajem. Było umieszczone w kępie turzycy na otwartej przestrzeni. Tak wysokie zagęszczenie w przypadku tego gatunku stwierdzono poza tym tylko na bagnach Biebrzy. Występowała także, ale mniej licznie, na innych typach otwartych bagien. Prócz Krowiego Bagna zanotowano jej obecność na bagnach koło wsi Zbójno i sąsiednich bagnach (Krasnoryki, Lisie Jamy), na torfiastych łąkach na zachód od stawów Brus (Stawiska), na bagnach po północnej stronie Jeziora Wytyckiego, na turzycowych łąkach koło Woli Wereszczyńskiej i w końcu małe stanowisko na bagnistych łąkach po wschodniej stronie jez. Sumin, gdzie 8 V 1971 zauważono trzy śpiewające samce. TACZA-

NOWSKI (1851) pisał, że wodniczka gnieździ się dość obficie we wschodniej, bagnistej części Lubelskiego. Wspomina także (TACZANOWSKI, 1882), że najobficiej zamieszkuje wschodnią część Gubernii Lubelskiej i Augustowskiej, co by się zgadzało i z dzisiejszym rozmieszczeniem tego gatunku. Podaje też opis środowiska lęgowego wodniczki zgodny w zupełności z obecnymi obserwacjami. RIABININ (1963) słyszał pojedyncze, śpiewające ptaki nad rzeką Piwonią koło Sosnowicy. Z Polesia Białoruskiego i w ogóle Białorusi jest podawana jako rzadki ptak lęgowy (DOLBIK, 1959; FEDUSIN, i DOLBIK 1967).

* *Acrocephalus schoenobaenus* (LINNAEUS, 1758) — rokitniczka. Liczna. Gnieździ się przede wszystkim na bagnach, na łąkach porośniętych krzewami wierzb oraz w pasie zarośli nadbrzeżnych stawów i jezior. W środowiskach tych należy do dominantów, a zarazem jest najliczniejszym gatunkiem z rodzaju *Acrocephalus*, jeżeli wziąć pod uwagę całość badanego terenu. Szczególnie obficie występowała na silnie zakrzewionych fragmentach Krowiego Bagna. Np. na powierzchni „Krowie Bagno III" była najliczniejszym gatunkiem, a zagęszczenie wynosiło do 20 par/10 ha (Tab. VI). Tak wysokiego zagęszczenia nie stwierdzono nigdzie w Kotlinie Biebrzańskiej, gdzie, ogólnie biorąc, na bagnach liczniejsza od rokitniczki była wodniczka.

* *Acrocephalus palustris* (BECHSTEIN, 1798) — łozówka. Dość liczna w gęsto zakrzewionych częściach Krowiego Bagna, na łąkach nadbużańskich koło Hanny oraz w rejonie Siemienia, gdzie dwukrotnie obserwowano śpiewające łozówki w łanach rzepaku. Pojedyncze ptaki stwierdzono nad Jez. Czarnym Uścimowskim, Domaszne, Nadrybie, Łukie i na łąkach koło Załucza Starego. Gatunek ten wystąpił na powierzchni próbnej „Krowie Bagno III", gdzie jego zagęszczenie wynosiło do 4,4 par/10 ha.

* *Acrocephalus scirpaceus* (HERMANN, 1804) — trzcinniczek. Dość liczny. Na stawach Siemień i Pieszowola wyraźnie liczniejszy niż trzciniak. Słyszano śpiewające ptaki na wielu innych stawach i jeziorach.

* *Acrocephalus arundinaceus* (LINNAEUS, 1758) — trzciniak. Dość liczny na stawach i niektórych jeziorach. Na stawach w Siemieniu stwierdzono ok. 30 śpiewających ptaków, w Pieszowoli — 13 i na Jez. Spilno-Koseniec — 13 śpiewających samców.

(*) *Hippolais icterina* (VIEILLOT, 1817) — zaganiacz. Spotykany w większych zadrzewieniach śródpolnych, przy stawach rybnych w Siemieniu, Sosnowicy, Uścimowie, na zadrzewionych grądzikach wśród bagien, a także w osiedlach. W wielu kontrolowanych miejscowościach spotykano pojedyncze pary, a niekiedy więcej, np. w Siemieniu i Kosyniu po 4. Dość liczny we Włodawie. W głębi lasów nieliczny.

* *Sylvia nisoria* (BECHSTEIN, 1795) — pokrzewka jarzębata. Dość liczna. Stwierdzono występowanie w 19 miejscach, po brzegach lasów, na grądzikach wśród bagien, na brzegach stawów, w kępach śródpolnych, a nawet we wsiach (Babsk, Wincencin, Wola Wereszczyńska, Załucze Stare). W bagnistych częściach Pojezierza jest jednak wyraźnie mniej liczna niż na Bagnach Biebrzańskich.

* *Sylvia borin* (Boddaert, 1783) — pokrzewka ogrodowa. Liczniejsza od pokrzewki jarzębatej. Występuje głównie w grądach i olesach w pobliżu zbiorników wodnych. Czasami spotykana nawet w głębi lasów; w miejscach podmokłych w starych drzewostanach sosnowych z bujnym podszyciem, a także na podwyższeniach wśród bagien porośniętych zagajnikami liściastymi. Gniazdo z młodymi znaleziono w olesie, na samym brzegu jez. Brudzieniec. Wystąpiła w siedmiu na osiem liczeń przeprowadzonych w lasach liściastych i mieszanych (Tab. XV i XVI), a jej udział wynosił 1—4%.

* *Sylvia atricapilla* (Linnaeus, 1758) — pokrzewka czarnołbista. Obok cierniówki najliczniejszy gatunek z rodzaju *Sylvia*. Najobficiej występuje w starych drzewostanach z bujnym podszyciem. W olesach i niektórych partiach borów należy do gatunków dominujących (Tab. XV, XVII). Wystąpiła w 14 na 20 liczeń przeprowadzonych w lasach i jej udział w awifaunie lęgowej wynosił 1—10%. Brak jej w zakrzewieniach bagiennych.

* *Sylvia communis* Latham, 1787 — cierniówka. Liczna nie tylko w typowych dla tego gatunku w innych rejonach Polski środowiskach (brzegi lasu, śródpolne kępy krzaków itp.), ale także na bagnach. Podobnie jak na Bagnach Biebrzańskich, na Poj. Łęczyńsko-Włodawskim występuje na zakrzewionych torfowiskach, zarówno porośniętych krzewami wierzb jak i brzózkami. Cierniówka wystąpiła na wszystkich powierzchniach próbnych mających więcej krzewów (Tab. III, IV, VI i VII), a jej zagęszczenie wynosiło 1,2—7 par/10 ha. Na dwóch powierzchniach należała do dominantów. W pobliżu wsi Kulczyn i Hańsk czterokrotnie obserwowano cierniówki śpiewające wśród łanów rzepaku, gdzie prawdopodobnie gnieździły się. Spotykana również we wsiach.

(*) *Sylvia curruca* (Linnaeus, 1758) — piegża. Niezbyt liczna. Spotykana przede wszystkim w młodnikach sosnowych i mieszanych, a także w starych, prześwietlonych drzewostanach z jałowcem w podszyciu. Dwukrotnie spotkano śpiewającego ptaka na zakrzewionym torfowisku. Występuje też w większości wsi, ale nielicznie.

(*) *Phylloscopus trochilus* (Linnaeus, 1758) — piecuszek. W lasach niezbyt liczny. Natomiast na bagnach w miejscach porośniętych wyższymi krzewami, a zwłaszcza w laskach brzozowych — liczny. Na bardzo silnie zakrzewionej, z pojedynczymi brzozami powierzchni próbnej „Krowie Bagno III” zagęszczenie wynosiło do 6,7 par/10 ha.

* *Phylloscopus collybita* (Vieillot, 1817) — pierwiosnek. Liczny. W wielu obszarach leśnych należy do dominantów (Tab. XVI, XVII). Spotykany też w zadrzewieniach nad stawami. Na bagnach pojedyncze pary występują na zadrzewionych podwyższeniach (grądziki), a także w częściach zakrzewionych z większą ilością rozproszonych, wyższych drzewek.

* *Phylloscopus sibilatrix* (Bechstein, 1793) — świstunka. Bardzo liczna. Obok zięby jest głównym dominantem w większości lasów (Tab. XVI i XVII). Również liczna w olesach (Tab. XV). Na bagnach występuje tylko w większych, silnie zadrzewionych grądzikach.

(*) *Regulus regulus* (LINNAEUS, 1758) — mysikrólik. Nieliczny (Tab. XVII). W lasach sosnowych między Jedlanką a Sosnowicą napotkano go tylko raz; kilka śpiewających ptaków słyszano w starych świerkach w pobliżu stawu „Kłoda" w Sosnowicy, 1 śpiewał w lasku sosnowym koło jez. Domaszne; do 4 samców słyszano w starych świerkach w oddz. 202, leśnictwa Suchawa, oraz jeden raz napotkano ten gatunek w Lasach Parczewskich (Leśn. Białka).

* *Ficedula hypoleuca* (PALLAS, 1764) — muchołówka żałobna. Liczna. Wystąpiła w 17 na 20 liczeń (Tab. XVI i XVII). W wielu fragmentach lasów należy do dominantów. Wydaje się, że w suchszych borach jest zastępowana przez pleszkę. 1 para gnieździła się w parku w Siemieniu.

Ficedula albicollis (TEMMINCK, 1815) — muchołówka białoszyja. 21 V 1970 spotkano jednego śpiewającego samca w kępie dębów, wśród boru sosnowego, w lasach sobiborskich.

(*) *Ficedula parva* (BECHSTEIN, 1794) — muchołówka mała. Liczniejsza niż w innych, znanych nam rejonach Polski. Najwyższe zagęszczenie stwierdzono w 60-letnim lesie osikowym (Tab. XVI), gdzie należała do dominantów. Występowała też w starszych drągowinach grabowo-brzozowych i olchowych, a także w kępach starodrzewu sosnowego. 10 V 1971 obserwowano śpiewającego ptaka we wsi Zawadówka. O występowaniu muchołówki małej w lasach wschodniej części Lubelskiego wspominał TACZANOWSKI (1888).

* *Muscicapa striata* (PALLAS, 1764) — muchołówka szara. Dość liczna. Wystąpiła w 10 na 20 liczeń w lasach (Tab. XVI i XVII). Liczniejsza wzdłuż dróg, przesiek i na brzegach lasów. Spotykana również w olesach, a także w osiedlach.

Prunella modularis (LINNAEUS, 1758) — pokrzywnica. Tylko jedna, niepewna obserwacja: 30 V 1968 jeden ptak widziany w zadrzewieniu świerkowym w rejonie stawu „Kłoda" w Sosnowicy. A więc jeżeli na badanym terenie występuje, to bardzo nielicznie, co zgodne jest z danymi TOMIAŁOJCIA (1972).

(*) *Anthus campestris* (LINNAEUS, 1758) — świergotek polny. Niezbyt liczny. Spotkany w 10 miejscach: suche łąki między Orzechowem Nowym i Starym — 4 pary; pola koło Babska, Dołhobrodów, Krzywego, Łomnicy, Pieszowoli, Sosnowicy, Wyryków i Włodawy — pojedyncze pary. Co roku jedna para przebywała na 5 ha powierzchni nieużytków między młodnikami sosnowymi nad jez. Spilno-Koseniec.

* *Anthus trivialis* (LINNAEUS, 1758) — świergotek drzewny. Liczny. Wystąpił w 18 na 20 liczeń. (Tab. XVI i XVII). W wielu liczeniach należał do dominantów. Dość liczny również na bagnach porośniętych krzewami z przymieszką wyższych drzewek. Jego zagęszczenie na tego rodzaju powierzchniach wynosiło od 3,5 do 6 par/10 ha (Tab. IV i V). Należał tu do dominantów. Na bardzo gęsto zakrzewionej i pozbawionej wyższych drzewek powierzchni próbnej „Krowie Bagno III", gatunek ten nie występował. Spotykany także w młodych olesach, np. nad Jez. Wytyckim i Spilno-Koseniec.

* *Anthus pratensis* (LINNAEUS, 1758) — świergotek łąkowy. Bardzo liczny. Na bagnach, na trzech najbardziej otwartych powierzchniach próbnych (Tab. I—

III) był najliczniejszym gatunkiem, a jego zagęszczenie wynosiło tu 6,5—12 par/10 ha. Na częściowo zakrzewionych powierzchniach zagęszczenie było znacznie niższe (1—2 par/10 ha). Należał również do dominantów na zmeliorowanych łąkach (Tab. XI). W tym środowisku jednak jego liczebność bezwzględna wydawała się być niższa niż na otwartych bagnach.

Anthus cervinus (PALLAS, 1811) — świergotek rdzawogardlisty. Trzy obserwacje: 12 V 1970 na powierzchni próbnej „Lipniak II" żerowało stado 6 ptaków, a 17 V 1970 w tym samym miejscu — 2 ptaki. W obu przypadkach zaobserwowano charakterystyczne zabarwienie podgardla i górnej części piersi; 11 V 1971 widziano jednego ptaka w locie w pobliżu powierzchni próbnej „Brus". W tym przypadku identyfikacji dokonano głównie na podstawie głosu.

* *Motacilla flava* (LINNAEUS, 1758) — pliszka żółta. Liczna na torfowiskach o charakterze łąk zalewowych. Na właściwych torfowiskach nieliczna. Zanotowano jej występowanie tylko na jednej z siedmiu powierzchni próbnych na bagnach (Tab. VII). Jest to powierzchnia o najbardziej mozaikowym charakterze i pliszka żółta była tu najliczniejszym gatunkiem (10 par/10 ha). Dość liczna również na zmeliorowanych łąkach (Tab. XI). W głębi większych obszarów pól nie była spotykana. Często gnieździ się w obrębie kompleksów stawów rybnych.

* *Motacilla alba* LINNAEUS, 1758 — pliszka siwa. Dość liczna. Niemal w każdej wsi spotykano 1—2 pary. Gniazda znajdowano pod dachówkami, pod słomianą strzechą, w stosie kamieni, pod mostami. Gnieździ się również poza osiedlami, szczególnie koło stawów. Pary pliszek siwych spotykano również na grądzikach wśród bagien, ale nie ustalono z pewnością gniazdowania w tym środowisku. W lasach sobiborskich znaleziono gniazdo w budowie, umieszczone pod szyną czynnej linii kolejowej, z dala od osiedli.

* *Lanius collurio* LINNAEUS, 1758 — gąsiorek. Dość liczny. Prócz typowych dla innych rejonów kraju miejsc, gnieździł się też na suchszych podwyższeniach wśród bagien, a nawet lokalnie (koło jez. Spilno-Koseniec i Brudno) na torfowiskach porośniętych gęsto krzewami wierzb z domieszką wyższych olch i brzóz. W takim właśnie środowisku 8 VI 1968 znaleziono gniazdo z 5 jajami, położone bardzo nisko, tuż nad powierzchnią torfowiska. Kilkakrotnie spotykano ten gatunek również we wsiach.

(*?) *Lanius senator* LINNAEUS, 1758 — dzierzba rudogłowa. 31 V 1968 samca dzierzby rudogłowej obserwowano w śródpolnym zagajniku sosnowym w pobliżu sadu, na zachód od Pieszowoli. 17 V 1968 samiec, niezupełnie jeszcze wypierzony (jasny wierzch głowy, plamy na skrzydłach w odcieniu żółtym), żerował na suchym grądziku z zaroślami wierzb, na torfiastych łąkach koło Brusa; w pobliżu znajdowały się piaszczyste podwyższenia z młodnikami sosnowymi. Mimo poszukiwań nie udało się już później w tych miejscach spotkać tego gatunku, pomimo że były to siedliska odpowiednie do gnieżdżenia się.

(*) *Lanius minor* GMELIN, 1788 — dzierzba czarnoczelna. W porównaniu z innymi rejonami Polski dość liczna. Pojedyncze zazwyczaj pary spotkano

w 18 miejscach. Mianowicie: rejon wsi Babsk, Białka, Cyców, Dratów, Dołhobrody, Kaniwola, Krzywe, Lipniak, Łomnica, Nowiny, Okunin Stary, Orzechów Stary, Piaseczno, Stulno, Wytyczno, PGR Wytyczno, przy drodze Brus-Kołacze i w pobliżu jez. Zagłębocze. Poza tym dwa stanowiska z okolic Włodawy podał Wołk (1968).

(*?) *Lanius excubitor* Linnaeus, 1758 — srokosz. Znacznie mniej liczny niż dzierzba czarnoczelna. Obserwowany tylko trzykrotnie: 2 VI 1968 — jeden ptak przelatujący nad bagnem między wsiami Zbójno i Wola Wereszczyńska; 4 VI 1968 srokosz był obserwowany na Krowim Bagnie i odleciał w kierunku Andrzejowa, oraz 15 VI 1970 obserwowano jednego ptaka na skraju lasu koło wsi Wyryki. Zachowanie się ptaka wskazywało na to, że gdzieś w pobliżu się gnieździł.

* *Sturnus vulgaris* Linnaeus, 1758 — szpak. Dość liczny. Występuje na pobrzeżach lasów, przy szosach i drogach wiodących przez lasy, w młodnikach i na porębach. Spotykany również wśród bagien na grądzikach. Koło jez. Spilno-Koseniec i Brudne dość często obserwowano ten gatunek na dużych przestrzeniach silnie podmokłego terenu, zarośniętego krzewami wierzb, z rzadkimi większymi olchami i brzózkami.

* *Passer domesticus* (Linnaeus, 1758) — wróbel. Najliczniejszy gatunek w osiedlach (Tab. XV).

* *Passer montanus* (Linnaeus, 1758) — mazurek. Stosunkowo bardzo nieliczny. Spotykany nie we wszystkich osiedlach. W lasach nie zaobserwowany.

* *Fringilla coelebs* Linnaeus, 1758 — zięba. Najliczniejszy gatunek lęgowy wszystkich typów lasów, z wyjątkiem niektórych olesów (Tab. XI, XII, i XIII). Występuje również we wsiach i większych osiedlach, np. we Włodawie.

* *Serinus serinus* (Linnaeus, 1766) — kulczyk. Stosunkowo nieliczny. Zebrano następujące obserwacje: kilka par we Włodawie (10 VI 1969 — gniazdo z pisklętami na przyciętej lipie); 2 pary w Siemieniu; we wsi Kosyń 21 V 1970 odnotowano 4 śpiewające samce; pojedyncze pary we wsiach Komarno, Pieszowola, Różanka, Stulno, Wola Wereszczyńska i Zawadówka.

* *Carduelis chloris* (Linnaeus, 1758) — dzwoniec. Dość liczny. Gnieździ się na pobrzeżach lasów, w zadrzewieniach śródpolnych, a także na grądzikach wśród bagien, gdzie znajdowano gniazda. Pojedyncze pary lęgowe spotykano w wielu wsiach.

(*?) *Carduelis spinus* (Linnaeus, 1758) — czyż. Bardzo nieliczny. 9 V 1971 na terenie leśnictwa Marynki (Ndl. Włodawa), w 50-letnim drzewostanie sosnowym z pojedynczymi, wyższymi świerkami, spotkano parę czyży, których zachowanie się wskazywało na możliwość lęgu.

* *Carduelis carduelis* (Linnaeus, 1758) — szczygieł. Niezbyt liczny. Spotykany głównie przy osiedlach.

* *Acanthis cannabina* (Linnaeus, 1758) — makolągwa. W żadnym ze znanych nam regionów kraju nie jest tak liczna jak na Pojezierzu. Gnieździ się we wsiach i w kępach krzewów wśród pól i łąk. Prawdopodobnie gnieździ się

również na zakrzewionych partiach Krowiego Bagna i Durnego Bagna; obserwowano tam bowiem stale pary makolągw, ale gniazd nie znaleziono.

(*) *Carpodacus erythrinus* (PALLAS, 1770) — dziwonia. Stosunkowo dość liczna. Stwierdzono występowanie przede wszystkim w grupach zarośli wierzbowych w pobliżu stawów i rzek. Na bagnach jest rzadsza. Obserwowano dziwonie w 12 następujących miejscach: rejon stawów Siemień i nad rzeką Tyśmienicą powyżej Siemienia — 6—8 śpiewających samców; zachodni brzeg Krowiego Bagna od Wytyczna — 4; podmokłe zakrzewienia nad jez. Spilno-Koseniec — 5; nad jez. Łukie — 3; PGR Wytyczno — 2—3; stawy Tyśmienica — 2 i po jednym śpiewającym samcu nad stawami Komarne-Pohulanka, Pieszowola, na bagnie Lisie Jamy, nad jez. Domaszne, Płotycze k. Urszulina i w zakrzewieniach nad Bugiem koło Dołhobrodów. J. DESSELBERGER (inf. ustna) obserwował kilka śpiewających ptaków w pobliżu jez. Perespilno i jednego nad jez. Płotycze. LUNIAK (1967) słyszał śpiewającego samca dziwonii nad stawem „Hetman" koło Sosnowicy.

Loxia curvirostra LINNAEUS, 1758 — krzyżodziób świerkowy. Żerujące stado 27 ptaków widziano 8 VI 1968 w pobliżu wsi Żłobek (lasy sobiborskie). J. DESSELBERGER (inf. ustna) 1 VI 1967 widział kilkanaście ptaków nad jez. Płotycze.

(*?) *Pyrrhula pyrrhula* (LINNAEUS, 1758) gil. Tylko trzy obserwacje. 30 V 1968 jeden samiec w pobliżu stawu „Kłoda" (Sosnowica), w podmokłym lesie sosnowym z przymieszką świerku; 25 V 1969 — dwa razy pojedyncze ptaki w Lasach Parczewskich, w wysokopiennym lesie sosnowym z gęstym podszyciem krzewów liściastych i świerczków i 10 VI 1970 jeden ptak w tym samym rejonie. A więc gnieżdżenie się jest prawdopodobne. W Lubelskiem obserwował w porze lęgowej ten gatunek już TACZANOWSKI (1853) i przypuszczał, że się gnieździ.

(*) *Coccothraustes coccothraustes* (LINNAEUS, 1758) — grubodziób. Nieliczny. Występuje po brzegach lasów i w większych zadrzewieniach śródpolnych.

(*) *Emberiza calandra* LINNAEUS, 1758 — potrzeszcz. Niezbyt liczny. Liczniejsze występowanie stwierdzono jedynie na polach w rejonie Włodawy (Tab. XVIII).

* *Emberiza citrinella* LINNAEUS, 1758 — trznadel. Dość liczny w typowych dla niego środowiskach. Gniazda trznadla znajdowano również na grądzikach wśród bagien.

(*) *Emberiza hortulana* LINNAEUS, 1758 — ortolan. Najmniej liczny z rodzaju *Emberiza*. Między Włodawą a Dołhobrodami zanotowano 4 śpiewające samce, dwa na zachód od Włodawy; poza tym stwierdzono występowanie tego gatunku w rejonie miejscowości: Białka, Cyców, Drozdówka, Jedlanka, Orzechów Nowy, Ostrów Lubelski, Pieszowola i Stulno.

* *Emberiza schoeniclus* (LINNAEUS, 1758) — potrzos. Liczny. Gnieździ się nad stawami i jeziorami oraz na bagnach. Wystąpił w tym ostatnim środowisku na wszystkich siedmiu powierzchniach próbnych, ale na bagnie otwartym z pojedynczymi tylko krzewami znacznie mniej liczny (Tab. I—III); zagęszczenie wynosiło 1—5 par/10 ha. Na bagnach silniej zakrzewionych (Tab. IV, VI i VII) należał do zdecydowanych dominantów, a zagęszczenie wynosiło 6—13,3

par/10 ha. Nad dystroficznymi jeziorami bardzo nieliczny. Gniazda z jajami znajdowano na bagnach w dniach 2, 3, 4 i 6 czerwca, co świadczy o wyprowadzaniu tutaj drugiego lęgu.

IV. PTAKI RÓŻNYCH ŚRODOWISK

1. Torfowiska

Do szczegółowszych badań ilościowych wybrano przede wszystkim torfowiska niskie i przejściowe, które stanowią większość terenów bagiennych na Pojezierzu. Powody tego wyboru były następujące: a) torfowiska niskie pomimo występowania na nich bardzo interesujących zespołów ptaków, należą w Polsce i w całej Palearktyce do ornitologicznie najmniej zbadanych; b) na badanym terenie, prócz jezior, są to środowiska najbardziej naturalne.

Na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim można wyróżnić trzy grupy torfowisk (Churski, 1963): 1. skupione w pobliżu jezior, będące pozostałością rozległych zbiorników wodnych, 2. wypełniające drobne formy krasowe, 3. występujące w dolinach rzek, a głównie górnej Tyśmienicy. Do pierwszego typu należą rozległe torfowiska niskie i przejściowe, jak np. Krowie Bagno i bagna położone w trójkącie między wsiami Pieszowola—Lipniak—Nowiny, które w pierwszym rzędzie objęto badaniami. Rozmieszczenie siedmiu wybranych tu powierzchni próbnych zaznaczone jest na ryc. 1. Fijałkowski (1963) dzieli zbiorowiska torfowiskowe Polesia Lubelskiego na zespoły torfowiskowe zaroślowe i bez zaroślowe (otwarte).

A. Torfowiska otwarte

a. Eutroficzne łąki kośne.

Zajmują bardzo nieznaczną część torfowisk. Badania ilościowe w tym środowisku prowadzono na powierzchni próbnej „Brus" (Tab. I), położonej na zachód od wsi Brus, na łąkach zwanych Stawiska. Powierzchnia ta jest zupełnie otwarta (Fot. 7), nie licząc kilku małych krzewów wierzb *Salix* sp. Roślinność bardziej urozmaicona niż na innych powierzchniach próbnych, składa się głównie z turzyc, mchów i traw. Kępiastość zatarta. Wśród turzyc dominują: turzyca pospolita *Carex fusca*, turzyca tunikowa *Carex paradoxa* i turzyca dziobkowata *Carex rostrata*, z mchów *Acrocladium cuspidatum*, a z traw śmiałek darniowy *Deschampsia caespitosa*. Poza tym liczniej występuje jeszcze bobrek trójlistny *Menyanthes trifoliata*, siedmiopałecznik błotny *Comarum palustre*, kaczyniec *Caltha palustris*, wełnianka pochwowa *Eriphorum vaginatum*, skrzyp błotny *Equisetum palustre*, tojeść bukietowa *Lysimachia thyrsiflora*, przytulia błotna *Gallium palustre*, miejscami także szczaw zwyczajny *Rumex acetosa*, jaskier ostry *Ranunculus acer*, jaskier wielki *Ranunculus linqua* i firletka poszarpana *Lychnis flos-cuculi*. Łąki te prawdopodobnie corocznie były wykaszane. Po-

wierzchnia ta, prócz małego fragmentu, jest słabo podmokła. Pod ciężarem człowieka woda jest wyciskana co najwyżej na parę centymetrów. Daty liczeń: 12, 14, 19 i 25 V oraz 7 VI 1970.

Tabela I

Ptaki na 10 ha powierzchni próbnej „Brus" (B.) — dane z 1970 r.

Gatunek	Liczba par i zagęszczenie (p/10 ha)	Dominacja (%)
Anthus pratensis	12	[25,8
Limosa limosa	9	19,3
Philomachus pugnax	6	12,9
Vanellus vanellus	5	10,8
Gallinago gallinago	5	10,8
Saxicola rubetra	3,5	7,5
Alauda arvensis	3	6,5
Anas platyrhynchos	1	2,2
Anas querquedula	1	2,2
Emberiza schoeniclus	1	2,2
10 gatunków	46,5	100
Numenius arquata	+	
Motacilla flava	+	

Uwaga: w Tabelach I—VII podkreślono gatunki charakterystyczne. Gatunki oznaczone "+„ gnieździły się w sąsiedztwie powierzchni w tym samym środowisku.

Cechy charakterystyczne tej powierzchni to wysokie zagęszczenie globalne awifauny (46,5 par/10 ha) i bardzo wysoki udział *Charadriiformes*, które stanowiły tutaj 54% par lęgowych, podczas gdy na pozostałych powierzchniach co najwyżej 9%. Przy porównaniu z Bagnami Biebrzańskimi (Tab. IX) okazuje się, że powierzchnia ta była najbardziej zbliżona pod względem składu awifauny do dwu powierzchni położonych na zupełnie otwartym torfowisku, ale z dala od rzeki („Ławki III" i „Gugny"), natomiast mniejsze podobieństwo wykazała z powierzchnią położoną na łąkach zalewowych nad Biebrzą („Mocarze II"). Do gatunków charakterystycznych[1] na powierzchni „Brus" należały rycyk, batalion i czajka. Zagęszczenie rycyka (9 par/10 ha) jest nawet wyższe od maksymalnych wartości stwierdzonych na Bagnach Biebrzy. Pierwsze miejsce pod względem liczebności zajmował świergotek łąkowy, który tutaj osiągnął najwyższe z notowanych na Pojezierzu zagęszczenie (12 par/10 ha). W bezpośrednim sąsiedztwie powierzchni gnieździł się kulik wielki i pliszka żółta.

[1] Do gatunków charakterystycznych zaliczamy tutaj te, które wystąpiły tylko na d ane powierzchni próbnej lub osiągnęły tu szczególnie wysokie zagęszczenie.

Do przebadanych, zbliżonych środowisk należą jeszcze łąki torfowiskowe na południe od Wołoskowoli (Ochoża, Pociągi) i łąki koło Andrzejowa, na południe od Krowiego Bagna. Obserwacje tutaj prowadzone były bardziej pobieżnie, tym niemniej wykazały bardzo zbliżony do stwierdzonego na powierzchni „Brus" skład awifauny lęgowej. Ogólnie rzecz biorąc, środowiska tego typu były jedynymi na badanym obszarze, w jakich gnieździł się batalion, i głównym siedliskiem gniazdowym krwawodzioba.

b. Kępiaste, częściowo podsuszone torfowiska niskie i przejściowe.

Dwie tego rodzaju powierzchnie przebadano na Krowim Bagnie, gdzie środowisko to zajmuje dość znaczne przestrzenie.

Powierzchnia próbna „Krowie Bagno I" (Tab. II). Powierzchnia otwarta, ale pojedyncze krzewy wierzb są liczniejsze niż na powierzchni „Brus", spotyka się też pojedyncze brzózki. Znaczna część powierzchni porośnięta jest rosnącymi w dużym rozproszeniu karłowatymi trzcinami *Phragmites communis*. Kępy utworzone są głównie z turzycy żółtej *Carex flava* i turzycy prosowatej *Carex panicea*. Przestrzenie u podstawy kęp i między kępami porasta mech *Drepanocladus revolvens*. W wielu miejscach rosną w rozproszeniu małe krzewinki (20—30 cm) rokity *Salix rosmarinifolia*. Z liczniej występujących można wymienić jeszcze bobrek trójlistny *Menyanthes trifoliata*, gorysz błotny *Peucedanum palustre*, kozłek lekarski *Valeriana officinalis*, ostrożeń błotny *Cirsium palustre* i inne. Kępiastość miejscami zatarta. Między kępami pod ciężarem człowieka woda jest wyciskana do wysokości ok. 5 cm. Daty liczeń: 19, 23 V, 11, 16 VI 1969; 14, 19, 23 V, 8, 11 VI 1970.

Tabela II

Ptaki na 10 ha powierzchni próbnej „Krowie Bagno I" (KB I)

Gatunek	Liczba par i zagęszczenie (p/10 ha)		Dominacja (%)	
	1969	1970	1969	1970
Anthus pratensis	8	9	33,3	29,0
Saxicola rubetra	6	7	25,0	22,6
Acrocephalus paludicola	4	5	16,7	16,1
Emberiza schoeniclus	2	5	8,3	16,1
Locustella naevia	2	2	8,3	6,5
Alauda arvensis	1	1	4,2	3,2
Anas platyrhynchos	1	1	4,2	3,2
Anas querquedula	—	1	—	3,2
8 gatunków	24	31	100	100
Numenius arquata	+	+		
Coturnix coturnix	+			
Gallinago gallinago		+		

Charakterystycznym gatunkiem była tutaj wodniczka, która ponadto należała do dominantów. Najliczniejszy był, podobnie jak i na innych powierzchniach otwartych, świergotek łąkowy (8—9 par/10 ha). Do zdecydowanych dominantów należała też pokląskwa. Jest to cecha, która odróżnia tę powierzchnię zarówno od powierzchni „Brus", gdzie zbliżoną pozycję zajmowały siewkowate, jak i od bardziej zakrzewionych powierzchni próbnych, gdzie przed pokląskwą wysuwa się potrzos. Powierzchnia „Krowie Bagno I" wykazuje znaczne podobieństwo do niektórych powierzchni próbnych na torfowiskach Kotliny Biebrzańskiej (Tab. IX). Brak było siewkowatych. W bliskim sąsiedztwie gnieździł się jednak kulik wielki, kszyk, a także prawdopodobnie przepiórka.

Powierzchnia próbna „Krowie Bagno IV" (Tab. III, Fot. 8). Powierzchnia otwarta, ale w porównaniu z dwoma poprzednimi ilość pojedynczych krzewów *Salix* jest większa. Zdarzają się też kępy brzozy niskiej *Betula humilis*. Roślinność zielna składa się głównie z turzycy tunikowej *Carex paradoxa*, a także z turzycy Oedera *Carex Oederi*, turzycy prosowatej *Carex panicea* i mchu *Drepanocladus revolvens*. Sporo jest też wiązówki błotnej *Filipendula ulmaria*. Wśród roślinności zielnej w rozproszeniu występują zupełnie małe krzewinki brzozy niskiej i rokity *Salix rosmarinifolia*. Teren stosunkowo mało podmokły. Między kępami pod ciężarem człowieka woda jest wyciskana na wysokość 3—5 cm. W miejscach suchszych kępiastość jest zatarta. Daty liczeń: 21, 22 V, 11, 15 VI 1969; 13, 18, 24 V, 7, 11 VI 1970.

Tabela III

Ptaki na 10 ha powierzchni próbnej „Krowie Bagno IV" (KB IV)

Gatunek	Liczba par i zagęszczenie (p/10 ha)		Dominacja (%)	
	1969	1970	1969	1970
Anthus pratensis	6,5	8,5	25,5	28,8
Saxicola rubetra	6	6	23,5	20,3
Alauda arvensis	4	3	15,7	10,2
Emberiza schoeniclus	3	4	11,8	13,5
Acrocephalus schoenobaenus	2	3	7,8	10,2
Sylvia communis	2	2	7,8	6,8
Locustella naevia	—	1	—	3,4
Gallinago gallinago	—	1	—	3,4
Lyrurus tetrix	+	1	—	3,4
Anas querquedula	1	—	3,9	—
Circus pygargus	1	—	3,9	—
11 gatunków	25,5	29,5	100	100
Numenius arquata	+	+		
Asio flammeus	+			

Powierzchnia ta swym charakterem roślinnym jest najbardziej zbliżona do powierzchni poprzedniej, a skład awifauny wykazuje duże podobieństwo (Tab. VIII), pomimo że odległość między tymi powierzchniami jest dość znaczna (ok. 2 km). Główne różnice między nimi to brak na powierzchni „Krowie Bagno IV" wodniczki, co jest prawdopodobnie wynikiem nieco większej suchości (nie występują rozproszone trzciny), a także obecność rokitniczki i cierniówki, dzięki nieco większej ilości krzewów. Zagęszczenie globalne awifauny na obu powierzchniach było bardzo zbliżone. Również na obu powierzchniach praktycznie brak ptaków siewkowatych (zbyt wysokie turzyce?). Powierzchnia „Krowie Bagno IV", wykazuje duże podobieństwo z szeregiem powierzchni próbnych Kotliny Biebrzańskiej (Tab. IX).

B. Zespoły torfowiskowe zaroślowe

W środowisku tym przebadano cztery powierzchnie próbne.

Powierzchnia „Lipniak I" (Tab. IV, Fot. 9). Dość silnie porośnięta brzozami *Betula pubescens*, *B. humilis* o wysokości 1—4 m, które pokrywają teren nierównomiernie pozostawiając większe wolne przestrzenie. Są też pojedyncze krzaki łóz *Salix cinerea*. Trzon roślinności zielnej tworzą kępiaste turzyce, głównie turzyca tunikowa *Carex paradoxa*, sporo też kęp turzycy Bueka *Carex Buekii*. Pomiędzy turzycami występują mchy, głównie *Acrocladium cuspidatum*. Miejscami dużo małych krzewinek rokity *Salix rosmarinifolia*. Do liczniejszych roślin należy jeszcze siedmiopałecznik błotny *Comarum palustre*, gorysz błotny

Tabela IV

Ptaki na 10 ha powierzchni próbnej „Lipniak I" (L I)

Gatunek	Liczba par i zagęszczenie (p/10 ha)		Dominacja (%)	
	1969	1970	1969	1970
Emberiza schoeniclus	6	10	25,0	29,4
Sylvia communis	4,5	7	18,7	20,6
Anthus trivialis	3,5	5	14,6	14,7
Saxicola rubetra	3	3,5	12,5	10,3
Locustella naevia	3	2,5	12,5	7,4
Anthus pratensis	2	1	8,3	2,9
Gallinago gallinago	1	3	4,2	8,8
Lyrurus tetrix	1	+	4,2	—
Anas platyrhynchos	—	1	—	2,9
Crex crex	+	1	—	2,9
10 gatunków	24	34	100	100
Acrocephalus paludicola	—	+		
Anas querquedula	+	+		

Peucedanum palustre, bobrek trójlistkowy *Menyanthes trifoliata* i inne. Teren silnie podmokły, między kępami woda pod ciężarem człowieka jest wyciskana miejscami powyżej 40 cm. Daty liczeń: 17, 22 V, 9, 17 VI 1969; 12, 17, 22 V, 6, 9 VI 1970.

Nie wyróżniono gatunków charakterystycznych. Rysem odróżniającym od większości przebadanych powierzchni jest występowanie tutaj świergotka drzewnego, który należał do dominantów. Stosunkowo bardzo wysokie zagęszczenie osiągnęły potrzos i cierniówka. Przyczyną tego, jak się wydaje, jest występowanie grup gęstszych krzewów. Na powierzchni tej zanotowano również najwyższe zagęszczenie świerszczaka. Stosunkowo niewielkie fragmenty terenu bardziej otwartego wystarczyły do zagnieżdżenia się kszyka, świergotka łąkowego i derkacza.

Powierzchnia próbna „Krowie Bagno II" (Tab. V, Fot. 10). Porośnięta jest dość jednolicie brzózkami, głównie *Betula pubescens* o wysokości na ogół 2—3 m, które jednak nigdzie nie tworzą bardziej zwartych skupień. Roślinność zielną stanowią przede wszystkim turzycowate, wśród których dominuje turzyca Oedera *Carex Oederi* i marzyca ruda *Schoenus ferrugineus*. Z mchów najliczniejszy jest *Drepanocladus revolvens*. W wielu miejscach, w silnym rozproszeniu rosną pojedyncze, niskie trzciny *Phragmites communis*. Kępiastość podłoża słabo zaznaczona. Teren podmokły, ale pod ciężarem człowieka woda nie jest wyciskana. Daty liczeń: 19, 24 V, 12, 16 VI 1969; 13, 23 V, 8 VI 1970.

Tabela V

Ptaki na 10 ha powierzchni próbnej „Krowie Bagno II" (KB II)

1969			1970 (po wypaleniu)		
Gatunek	Liczba par i zagęszczenie (p/10 ha)	Dominacja (%)	Gatunek	Liczba par i zagęszczenie (p/10 ha)	Dominacja (%)
Saxicola rubetra	8	34,0	*Saxicola rubetra*	4	28,6
Anthus trivialis	6	25,5	*Anthus pratensis*	3	21,4
Emberiza schoeniclus	2,5	10,6	*Anthus trivialis*	2	14,3
Acrocephalus paludicola	1,5	6,4	*Sylvia communis*	1	7,1
Anthus pratensis	1	4,3	*Emberiza schoeniclus*	1	7,1
Locustella naevia	1	4,3	*Gallinago gallinago*	1	7,1
Lyrurus tetrix	1	4,3	*Lyrurus tetrix*	1	7,1
Asio flammeus	1	4,3	*Asio flammeus*	1	7,1
Circus pygargus	1	4,3	8 gatunków	14	100
Phylloscopus trochilus	0,5	2,1	*Acrocephalus paludicola*	+	
10 gatunków	23,5	100	*Vanellus vanellus*	+	
Gallinago gallinago	+				
Anas platyrhynchos	+				

Wczesną wiosną 1970 runo i niższe krzewy na powierzchni zostały wypalone, co zmieniło charakter roślinności w okresie prowadzenia badań. Do porównań z innymi powierzchniami użyto zatem tylko wyników z r. 1969.

Gatunkiem charakterystycznym był świergotek drzewny, który należał do zdecydowanych dominantów i osiągnął zagęszczenie 6 par/10 ha. Najliczniejsza była jednak pokląskwa, która na tej właśnie powierzchni miała najwyższe zagęszczenie (8 par/10 ha). Gnieździły się tu w bliskim sąsiedztwie dwa gatunki o dość różnych wymaganiach siedliskowych: wodniczka i piecuszek. Znaleziono gniazdo sowy błotnej i cietrzewia. Na pierwszy rzut oka powierzchnia ta przypomina najbardziej powierzchnię „Lipniak I", dzięki dużej ilości wyższych brzózek. W awifaunie podobieństwo to wyraża się stosunkowo dużym udziałem świergotka drzewnego na obu powierzchniach; na innych nie występował. Dalej — mniejsza ilość krzewów i suchszy teren spowodowały znacznie liczniejsze tutaj występowanie pokląskwy a mniej liczne potrzosa i brak cierniówki. Ogólnie, powierzchnia ta okazała się nieco bardziej zbliżona do otwartej powierzchni „Krowie Bagno I" (zbliżony charakter miała roślinność zielna na obu powierzchniach) niż do porośniętej brzózkami powierzchni „Lipniak I" (Tab. III). Wszystkie trzy powierzchnie („Krowie Bagno I" i „II" oraz „Lipniak I") miały bardzo zbliżone zagęszczenie globalne (1969 r.), które wynosiło odpowiednio: 23,5; 24,0; 24,0 par/10 ha. Przy porównywaniu z powierzchniami próbnymi na Bagnach Biebrzańskich (Tab. IX) okazuje się, że jest najbardziej zbliżona do silnie porośniętej brzózkami powierzchni „Ławki II", a to dzięki temu, że pokląskwa i potrzos należą do dominantów na obu powierzchniach.

Po wypaleniu powierzchni wczesną wiosną 1970 r. (roślinność zielna i krzewy) najbardziej istotną zmianą był wzrost liczebności świergotka łąkowego, który stał się dominantem, spadek liczebności potrzosa i zmniejszenie się prawie o połowę zagęszczenia całości awifauny lęgowej (Tab. V).

Powierzchnia próbna „Krowie Bagno III" (Tab. VI, Fot. 11). Niemal w całości pokryta zwartymi zaroślami brzozy niskiej *Betula humilis* o wysokości 0,5—1,5 m. Występowała też przymieszka rokity *Salix rosmarinifolia*, a miejscami nad zwartym płaszczem brzozy niskiej górowały skupienia krzaczastych wierzb *Salix aurita* i *S. pentandra*. Roślinność zielną stanowiła głównie turzyca tunikowa *Carex paradoxa*. Dużo mchów, głównie *Drepanocladus revolvens*. Z liczniejszych roślin można wymienić jeszcze pięciornika kurze ziele *Potentilla erecta*, siedmiopałecznika błotnego *Comarum palustre* i gorysza błotnego *Peucedanum palustre*. Teren dość silnie podmokły, kępiasty. Pod ciężarem człowieka woda między kępami jest wypychana na kilkanaście centymetrów. Daty liczeń: 20, 23 V, 12, 16 VI 1969; 17, 18, 24 V, 7, 11 VI 1970. Środowiska tego typu zajmują stosunkowo nieznaczną powierzchnię.

Powierzchnia ta odznacza się największą odrębnością awifauny i to zarówno przy porównaniu z innymi powierzchniami próbnymi na Pojezierzu (Tab. VIII), jak i na Bagnach Biebrzańskich (Tab. IX). Pewne podobieństwo pod względem składu awifauny wykazuje jedynie z powierzchnią „Budy" na bagnach Biebrzy; była to powierzchnia dość silnie porośnięta krzewami, głównie łozy *Salix cinerea*,

Tabela VI

Ptaki na 9 ha powierzchni próbnej „Krowie Bagno III" (KB III)

Gatunek	Zagęszczenie (p/10 ha)		Dominacja (%)		Liczba par	
	1969	1970	1969	1970	1969	1970
Acrocephalus schoenobaenus	13,3	20,0	31,6	34,6	12	18
Emberiza schoeniclus	11,1	13,3	26,3	23,1	10	12
Sylvia communis	6,7	6,7	15,8	11,5	6	6
Phylloscopus trochilus	3,3	6,7	7,9	11,5	3	6
Acrocephalus palustris	4,4	3,3	10,5	5,8	4	3
Locustella naevia	2,2	2,2	5,3	3,8	2	2
Luscinia luscinia	1,1	3,3	2,6	5,8	1	3
Anas querquedula	—	1,1	—	1,9	—	1
Circus pygargus	—	1,1	—	1,9	—	1
9 gatunków	42,2	57,7	100	100	38	52
Luscinia svecica					+	+
Asio flammeus					+	+
Pica pica					+	

znajdująca się na przejściu między silnie podmokłymi a suchszymi częściami bagien. Powierzchnia „Krowie Bagno III" jest pewnego rodzaju skrajnym przeciwieństwem powierzchni „Brus". Wskaźnik podobieństwa między tymi dwoma powierzchniami jest rekordowo niski (4,1%). Odrębność powierzchni „Krowie Bagno III" nie oznacza jednak, by zespół ptaków tam występujący nawiązywał w jakiś sposób do awifauny lasów. Jest on bowiem równie odmienny od awifauny leśnej, jak i zupełnie otwartych łąk torfowiskowych. Reprezentuje więc jakieś bardzo odrębne stadium sukcesji od bagien otwartych do porośniętych lasem. Gatunkami charakterystycznymi były rokitniczka, łozówka i słowik szary. Maksymalne zagęszczenie osiągnęły tutaj rokitniczka, potrzos i piecuszek, stosunkowo bardzo liczna była cierniówka. Na powierzchni tej zanotowano najwyższe zagęszczenie globalne (57,7 par/10 ha) z wszystkich powierzchni próbnych przebadanych na Pojezierzu i bagnach Biebrzy. W sąsiadujących z powierzchnią, wyższych zakrzewieniach (Fot. 12), gnieździł się ponadto podróżniczek.

Powierzchnia próbna „Lipniak II" (Tab. VII, Fot. 13). Reprezentuje mozaikę różnych biotopów. Dwie trzecie powierzchni jest podmokłe, z tego część bardzo silnie; są fragmenty, gdzie roślinność tworzy ruchomy kożuch na powierzchni wody. W części podmokłej rosną dwie większe grupy łóz *Salix cinerea*, a ponadto pojedyncze krzewy innych wierzb. Roślinność zielną stanowią tu kępiaste turzyce, głównie turzyca tunikowa *Carex paradoxa* i turzyca pospolita *Carex fusca*. Pomiędzy kępami turzyc rosną mchy, głównie *Drepanocladus revolvens* i *D. vernicosus*, a w miejscach suchszych *Camptothecium nitens*. Liczny

jest bobrek trójlistny *Menyanthes trifoliata* i rzeżucha łąkowa *Cardamine pratensis*. Miejscami bardzo liczne są krzewinki rokity *Salix rosmarinifolia*. Jedną trzecią powierzchni zajmują suche grądziki, porośnięte niską roślinnością trawiastą, pojedynczymi krzewami jałowca *Juniperus communis* i grupami innych krzewów. Daty liczeń: 18, 22 V, 9, 17 VI 1969; 12, 17, 22 V, 6, 9 VI 1970.

Tabela VII

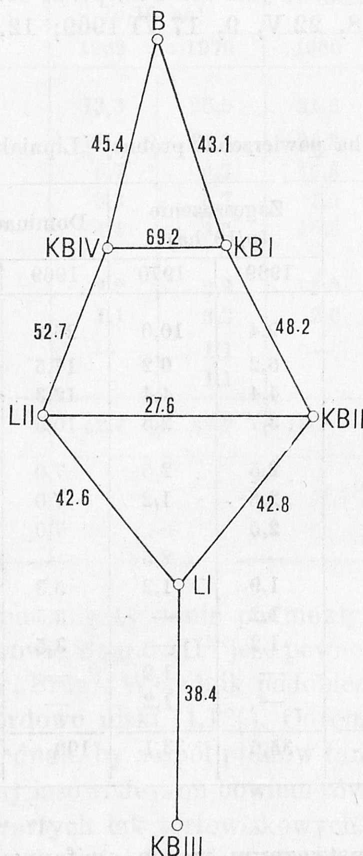
Ptaki na 8 ha powierzchni próbnej „Lipniak II" (L II)

Gatunek	Zagęszczenie (p/10 ha)		Dominacja (%)		Liczba par	
	1969	1970	1969	1970	1969	1970
Motacilla flava	9,4	10,0	26,3	30,2	7,5	8
Emberiza schoeniclus	6,2	6,2	17,5	18,9	5	5
Saxicola rubetra	4,4	4,4	12,3	13,2	3,5	3,5
Alauda arvensis	3,7	2,5	10,5	7,5	3	2
Anas platyrhynchos	2,5	2,5	7,0	7,5	2	2
Anthus pratensis	2,5	1,2	7,0	3,8	2	1
Acrocephalus paludicola	2,5	—	7,0	—	2	+
Acrocephalus schoenobaenus	—	2,5	—	7,5	—	2
Sylvia communis	1,9	1,2	5,3	3,8	1,5	1
Vanellus vanellus	1,2	—	3,5	—	1	+
Anas querquedula	1,2	—	3,5	—	1	+
Limosa limosa	—	1,2	—	3,8	+	1
Gallinago gallinago	—	1,2	—	3,8	+	1
13 gatunków	35,6	33,1	100	100	28,5	26,5

Najbardziej charakterystycznym rysem awifauny jest bezwzględna dominacja pliszki żółtej, która poza tym nie wystąpiła na żadnej innej powierzchni. Zanotowano tu też największą ilość gatunków lęgowych, co było wynikiem mozaikowego charakteru środowiska. Stosunkowo wysokie zagęszczenie osiąga potrzos, a z drugiej strony ptaki terenów bardziej otwartych — pokląskwa i skowronek. Poza tym występują tu ptaki siewkowate, wprawdzie w ilości nieznacznej, ale i tak większej niż na 5 innych powierzchniach.

Porównanie ugrupowań ptaków z różnych powierzchni próbnych (Tab. VIII) przeprowadzono posługując się wskaźnikiem Renkonena (Re), który oddaje procent podobieństwa dwu zbiorów (Balogh, 1958). Prócz tego wyniki te przedstawiono w sposób graficzny (ryc. 2), posługując się tzw. wrocławską metodą dendrytów (Faliński, 1960). Dendryt został zbudowany na zasadzie łączenia powierzchni o najbardziej zbliżonym składzie awifauny. Podobieństwa te nie mają charakteru liniowego jak na bagnach Biebrzy, gdzie mieliśmy do czynienia z naturalną sukcesją zespołów bagiennych, idąc od rzeki do obrzeży doliny. Środowiska bagienne Pojezierza mają charakter bardziej mozaikowy,

obszary zajmowane przez torfowiska są mniejsze, a część otwartych bagien powstała prawdopodobnie wtórnie, po wycięciu lasów (FIJAŁKOWSKI, 1963). W związku z tym niektóre etapy sukcesji nie są reprezentowane.



Ryc. 2. Diagram dendrytowy, ilustrujący największe podobieństwo między ugrupowaniami ptaków na powierzchniach próbnych. Liczby oznaczają wartości podobieństwa, obliczone wg wskaźuika RENKONENA (Re), litery i cyfry rzymskie są skrótami nazw powierzchni próbnych

Przy próbie wyodrębnienia jakiejś grupy powierzchni próbnych o najbardziej zbliżonym charakterze awifauny okazuje się, że najwyraźniej zaznacza się pewna odrębność powierzchni otwartych („Brus", „Krowie Bagno I" i „IV"). Różnice pomiędzy powierzchniami zakrzewionymi („Lipniak I", „Krowie Bagno II" i „III") są większe i zależą od stopnia zakrzewienia. Powierzchnia „Lipniak II" o mieszanym charakterze jest zbliżona raczej do powierzchni otwartych.

Tab. IX przedstawia procenty podobieństw (wskaźnik RENKONENA) między powierzchniami próbnymi z Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego i Bagien Biebrzańskich. Niektóre powierzchnie z tych dwóch różnych rejonów wykazują większe podobieństwo niż jakiekolwiek powierzchnie z samego Pojezierza między sobą. Wynika to częściowo z faktu, że wybierając powierzchnie do badań

ilościowych na Pojezierzu staraliśmy się uwzględnić różnorodność biotopów. Szczególnie duże podobieństwa między obu rejonami (Tab. IX) wykazują ugrupowania ptaków właściwych torfowisk otwartych, porośniętych głównie

Tabela VIII

Porównanie składu ilościowego awifauny poszczególnych powierzchni próbnych przy zastosowaniu wskaźnika Renkonena (Re, w %)

L II	KB IV	KB I	B	L I	KB II	KB III	
×	**52,7**	39,5	29,8	**42,6**	27,6	30,2	L II
	×	**69,2**	**45,4**	**40,3**	**42,0**	33,9	KB IV
		×	**43,1**	38,7	**48,2**	21,8	KB I
			×	23,6	14,0	4,1	B
				×	42,8	38,4	L I
					×	18,4	KB II
						×	KB III

Tabela IX

Porównanie składu ilościowego awifauny powierzchni próbnych na bagnach Poj. Łęczyńsko-Włodawskiego (górny rząd) z awifauną powierzchni próbnych na Bagnach Biebrzańskich (szereg pionowy) przy zastosowaniu wskaźnika Renkonena (Re, w %)

	B	KB I	KB IV	L II	L I	KB II	KB III
Dębowo I	27,5	39,3	49,0	40,9	27,2	29,1	13,7
Dębowo II	25,9	48,5	**62,4**	47,1	39,5	39,6	29,4
Mocarze II	46,8	30,3	31,2	39,1	20,4	18,0	13,5
Ławki III	**65,8**	**59,6**	**60,4**	34,8	26,1	28,7	6,4
Ławki I	42,7	**75,5**	**63,0**	36,4	31,3	35,8	14,5
Czerwone Bagno	46,5	**70,9**	**74,3**	42,5	40,0	37,2	18,0
Gugny	52,6	23,1	33,5	19,8	7,6	5,2	0,9
Budy	29,5	40,6	48,6	38,5	43,8	21,2	42,6
Ławki II	37,5	**73,6**	**71,7**	40,7	52,0	46,4	31,0

Objaśnienia: powierzchnie „Dębowo I“ i „II“ — zaniedbane, podsuszone łąki z zakrzewieniami, w pobliżu rzeki; pow. „Mocarze II“ — żyzne, otwarte łąki zalewowe nad rzeką; pow. „Ławki III“, „I“ i „Czerwone Bagno“ — właściwe mszysto-turzycowe torfowiska otwarte; pow. „Gugny“ — otwarte łąki torfowiskowe, turzycowo-trawiaste; pow. „Budy“ — torfowisko z zakrzewieniami łozy; pow. „Ławki II“ — właściwe torfowisko, niezbyt gęsto porośnięte brzózkami (wg Dyrcz i in., 1972).

kępiastymi turzycami i mchami. Mniejsze podobieństwa natomiast wykazują ugrupowania ptaków powierzchni zakrzewionych oraz mających charakter łąk zalewowych. Nie jest to zaskoczeniem, ponieważ zakrzewienia bagienne na Pojezierzu różnią się wyraźnie od biebrzańskich; krzewy występują tu na

ogół w zwartych grupach i są bardziej urozmaicone pod względem składu gatunkowego. Z drugiej strony, po zmeliorowaniu górnej Tyśmienicy, naturalne łąki zalewowe już właściwie na Pojezierzu prawie nie występują.

Na żadnej z powierzchni próbnych Pojezierza nie obserwowano tak wysokiej dominacji jednego gatunku, jak na powierzchni „Dębowo I" (Bagna Biebrzańskie), gdzie skowronek stanowił aż 50% awifauny. Tego rodzaju obraz wskazuje na ogół na sztuczność środowiska.

Łącznie na terenie bagien Pojezierza (pomijając lasy łęgowe i zmeliorowane łąki) stwierdzono 38 gatunków lęgowych lub najprawdopodobniej lęgowych (Tab. X). Wśród nich można wyróżnić gatunki charakterystyczne, występujące tylko w tym środowisku i w większej liczbie. Są to: błotniak popielaty (z jednym wyjątkiem), kulik wielki, świerszczak i wodniczka. Gatunkami najliczniejszymi są jednak ptaki o szerszej tolerancji środowiskowej, mianowicie świergotek

Tabela X

Lista ptaków lęgowych torfowisk Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego (z pominięciem zbiorników wodnych i lasów)

Gatunek	Torfowiska otwarte	Torfowiska zakrzewione	Gatunek	Torfowiska otwarte	Torfowiska zakrzewione
Anas platyrhynchos	**	**	*Saxicola rubetra*	**	**
Anas querquedula	**	**	*Luscinia luscinia*	—	**
Circus pygargus	*	**	*Luscinia svecica*	—	*
Lyrurus tetrix	—	**	*Locustella luscinioides*	—	*
Rallus aquaticus	—	*	*Locustella fluviatilis*	—	*
Porzana porzana	*	*	*Locustella naevia*	**	**
Crex crex	*	*	*Acrocephalus paludicola*	**	**
Vanellus vanellus	**	—	*Acrocephalus schoenobaenus*	—	**
Philomachus pugnax	**	—	*Acrocephalus palustris*	—	**
Tringa totanus	**	—	*Sylvia communis*	—	**
Gallinago gallinago	**	**	*Phylloscopus trochilus*	—	**
Gallinago media	*	—	*Phylloscopus collybita*	—	*
Numenius arquata	**	—	*Anthus trivialis*	—	**
Limosa limosa	**	—	*Anthus pratensis*	**	**
Asio flammeus	*	**	*Motacilla flava*	**	**
Alauda arvensis	**	—	*Lanius collurio*	—	**
Pica pica	—	**	*Acanthis cannabina*	—	*
Corvus corone cornix	—	**	*Carpodacus erythrinus*	—	*
Aegithalos caudatus	—	**	*Emberiza schoeniclus*	**	**
			Łącznie gatunków	20	31

** — stwierdzono gnieżdżenie się
* — prawdopodobnie lęgowy

łąkowy, potrzos i pokląskwa. Dwa pierwsze gnieżdżą się poza tym na zmeliorowanych łąkach, a pokląskwa nawet lokalnie w środowisku pól uprawnych; potrzos poza bagnami występuje też w strefie przybrzeżnej stawów i jezior.

C. Zmeliorowane łąki torfowiskowe

Naturalne torfowiska nadrzeczne występowały na Pojezierzu głównie nad górną Tyśmienicą. Obecnie są one zmeliorowane. Mają charakter „uprawnych" łąk z niską roślinnością trawiastą, licznymi rowami, a prawie brak miejsc podmokłych. W środowisku tym przeprowadzono jednorazowe liczenia metodą liniową, pozwalające na przybliżone ustalenie proporcji ilościowych poszczególnych gatunków lęgowych, czyli tzw. dominację (Tab. XI, liczenie I i II). Liczenia w tym środowisku przeprowadzono w dniach 13 i 14 V 1971. Liczenie nr I było przeprowadzone powyżej Siemienia, w rejonie wsi Tyśmienica (Fot. 14). Liczenie nr II natomiast poniżej Siemienia, na wysokości wsi Zminne. Czas trwania liczeń wynosił łącznie 5 godz. 15 min. W wielkim przybliżeniu można ocenić długość trasy liczeń na ok. 10 km. Poza tym tego rodzaju liczenia przeprowadzono na osuszonych łąkach bagiennych nad jez. Uściwierz (Tab. XI, liczenie III). Były one suchsze od poprzednich, z uboższą i bardzo niską roślinnością trawiastą. Przeprowadzono tu liczenie w dn. 8 V 1971, trwające 5 godzin, na trasie ok. 10 km. W Tabeli XII porównano awifaunę łąk zmeliorowanych z awifauną naturalnych łąk torfowiskowych, otwartych bagien i pól, posługując

Tabela XI

Wyniki oceny liczebności względnej awifauny na zmeliorowanych łąkach (dominacja w %). Dalsze objaśnienia w tekście

Nr liczenia / Gatunek	I	II	III	$\bar{x}$ I—III
Alauda arvensis	46	39	64	49,7
Saxicola rubetra	21	7	11	13,0
Anthus pratensis	8	16	8	10,7
Vanellus vanellus	4	12	6	7,3
Motacilla flava	7	12	3	7,3
Limosa limosa	2	11	3	5,3
Crex crex	8	2	—	3,3
Perdix perdix	—	1	3	1,3
Coturnix coturnix	—	—	3	1,0
Anas platyrhynchos	2	—	—	0,7
Anas crecca	1	—	—	0,3
Anas querquedula	—	1	—	0,3
Gallinago gallinago	1	—	—	0,3
	100%	100%	100%	
Liczba zarejestrowanych ptaków reprezentujących parę lęgową, stanowiąca 100%	90	95	36	

Tabela XII

Porównanie składu ilościowego (dominacja) awifauny różnych środowisk przy zastosowaniu wskaźnika RENKONENA (Re, w %)

Naturalne łąki torfowiskowe (Brus)	Torfowiska otwarte (KB I i IV, 1970)	Łąki zmeliorowane (Tab. XI)	Pola uprawne (Tab. XVIII)	
×	46,9	38,6	12,5	Naturalne łąki torfowiskowe (Brus)
	×	31,7	8,7	Torfowiska otwarte (KB I i IV, 1970)
		×	57,0	Łąki zmeliorowane (Tab. XI)
			×	Pola uprawne (Tab. XVII))

się wskaźnikiem RENKONENA. Widać, że ugrupowania ptaków łąk zmeliorowanych są bardziej zbliżone do ugrupowań pól uprawnych niż bagien. Decyduje o tym bezwzględna dominacja skowronka (ok. 50%). Silna dominacja jednego gatunku jest cechą środowisk sztucznych. Skład gatunkowy awifauny łąk zmeliorowanych jest mało specyficzny. W zasadzie jest to znacznie zubożona lista gatunków występujących również na bagnach. Awifauna suchych, ubogich łąk nad jez. Uściwierz (liczenie III) różni się od awifauny łąk tyśmienickich (liczenie I i II) mniejszym zagęszczeniem par lęgowych, uboższym składem gatunkowym i najsilniej zaznaczoną dominacją skowronka.

2. Zbiorniki wodne

A. Stawy rybne

Na badanym terenie znajduje się 11 większych kompleksów stawowych (Ryc. 1) o powierzchni od ok. 60 do ok. 550 ha. Przeważają stawy niewielkie o rozmiarach od kilku do 30 ha. Jedynie trzy stawy (w Sosnowicy) liczą od 60 do 80 ha. Największy, Siemień Dolny, ma ok. 180 ha, Siemień Górny —ok. 170 ha. Przeważają stawy o charakterze zbiorników eutroficznych, często silnie zarośnięte, jak np. niektóre stawy w kompleksie Siemień, Pieszowola, Dubeczno. Inne, np. Komarne-Pohulanka, Białka, mają słabo rozwiniętą roślinność wynurzoną i robią wrażenie wód ubogich.

Skład gatunkowy awifauny lęgowej stawów przedstawia Tabela XIII. Pominięto w niej stawy koło Dubeczna z powodu sporadyczności obserwacji tam prowadzonych. Na stawach stwierdzono łącznie 33 gatunki lęgowe lub najprawdopodobniej lęgowe (z pominięciem sieweczki obrożnej). Uwzględniono tutaj tylko gatunki gnieżdżące się na samym stawie a nie np. na groblach, zakrzewieniach, przy brzegach itp. Brak gatunków, które gnieździłyby się tylko na stawach, unikając jezior. Jednakże w przypadku wielu ptaków można było

Tabela XIII

Ptaki lęgowe stawów. Objaśnienia: ** — stwierdzono gnieżdżenie się, * — wielokrotnie obserwowano w porze lęgowej, ale brak bezpośredniego dowodu na gnieżdżenie się, o — pojedyncza obserwacja w porze lęgowej, gnieżdżenie się możliwe

Nazwa miejscowości położonej najbliżej danej grupy stawów / Gatunek	Białka 80 ha	Brus 170 ha	Komarne -Pohulanka 80 ha	Krasne 90 ha	Libiszów 140 ha	Pieszowola 90 ha	Siemień 550 ha	Sosnowica 360 ha	Tyśmienica 100 ha	Uścimów-Jedlanka 170 ha
Podiceps cristatus	**	**	**	—	**	—	**	**	**	**
Podiceps griseigena	**	**	**	**	**	**	**	—	**	**
Podiceps nigricollis	—	—	—	**	—	—	**	o	—	o
Podiceps ruficollis	*	**	**	—	*	**	**	*	o	**
Ixobrychus minutus	—	—	—	—	—	—	*	—	o	—
Botaurus stellaris	*	*	—	*	—	*	*	*	*	*
Anas platyrhynchos	**	**	**	**	*	**	**	*	*	**
Anas strepera	*	*	o	*	*	*	**	—	o	*
Anas querquedula	*	*	o	*	*	*	*	o	o	*
Anas crecca	o	o	o	o	—	o	*	o	o	*
Anas clypeata	—	—	—	o	—	—	o	—	—	—
Aythya ferina	*	**	*	*	*	**	**	*	*	**
Aythya nyroca	o	**	*	o	*	—	**	*	o	o
Aythya fuligula	—	*	**	*	*	*	**	*	*	*
Bucephala clangula	—	—	—	—	**	—	—	—	o	—
Circus pygargus	—	—	—	—	**	—	—	—	—	—
Circus aeruginosus	*	*	—	*	*	*	*	*	*	*
Rallus aquaticus	—	—	—	—	—	*	*	*	—	—
Porzana parva	—	*	*	o	—	*	*	*	o	*
Gallinula chloropus	—	*	o	o	*	—	*	o	*	—
Fulica atra	**	**	**	**	**	**	**	**	*	**
Charadrius hiaticula	—	—	o	—	—	—	—	—	—	—
Charadrius dubius	—	**	o	—	—	—	**	—	—	*
Tringa totanus	—	o	—	—	—	o	**	—	—	**
Gallinago gallinago	—	o	—	—	**	o	o	—	—	o
Larus ridibundus	—	—	—	**	—	—	**	—	—	—
Chlidonias nigra	—	—	—	—	—	—	**	—	—	—
Chlidonias hybrida	—	—	—	—	—	—	**	—	—	—
Sterna hirundo	—	—	—	**	—	—	**	—	—	—
Locustella luscinioides	o	*	—	—	—	*	**	o	*	—
Acrocephalus schoenobaenus	—	*	o	o	—	*	**	*	*	*
Acrocephalus scirpaceus	o	*	—	*	o	**	**	**	*	*
Acrocephalus arundinaceus	*	*	*	*	—	**	**	**	*	*
Emberiza schoeniclus	—	*	o	*	—	*	**	*	*	**
Liczba gatunkbw	15	23	18	21	16	20	31	20	21	22

stwierdzić, nawet bez dokładnych metod ilościowych, że na stawach rybnych są liczniejsze niż na jeziorach. Były to: perkoz rdzawoszyi, zausznik, perkozek,

bąk, krzyżówka, głowienka, podgorzałka, czernica, błotniak stawowy, zielonka i łyska. Tylko 6 gatunków gnieździło się na wszystkich lub prawie wszystkich grupach stawów. Były to: perkoz rdzawoszyi, krzyżówka, głowienka, czernica łyska i trzciniak. Porównując kompleksy stawów między sobą (Tab. XIII) widzimy, że najbogatszą awifaunę ma kompleks siemieński. Jest to wynikiem zarówno znacznej jego powierzchni, jak i bujności wegetacji, a więc żyzności. Do wyraźnie uboższych w gatunki ptaków należą Białka i Libiszów. Trzeba wprawdzie wziąć pod uwagę, że w okresie badań część stawów w tych komplek-

Tabela XIV

Ptaki lęgowe niektórych jezior (objaśnienia jak w Tab. XIII)

Jezioro / Gatunek	Białe Sosnowickie 154 ha	Domaszne 82 ha	Łukie 150 ha	Nadrybie 47 ha	Sumin 91 ha	Uściwierz 284 ha	Wytyckie 270 ha
Podiceps cristatus	**	**	**	**	**	**	**
Podiceps griseigena	—	—	—	*	—	—	*
Podiceps nigricollis	—	*	—	—	—	—	*
Podiceps ruficollis	—	*	—	*	—	—	—
Ixobrychus minutus	—	—	—	—	—	*	—
Botaurus stellaris	—	—	—	*	*	*	*
Cygnus olor	—	—	o	—	—	—	—
Anas platyrhynchos	*	**	*	**	**	*	**
Anas strepera	*	**	*	**	—	—	*
Anas querquedula	—	**	—	*	*	—	*
Anas crecca	*	*	—	o	—	—	—
Anas clypeata	—	—	—	*	—	—	o
Aythya ferina	*	—	*	*	—	—	*
Aythya nyroca	—	*	*	*	*	—	*
Aythya fuligula	o	—	o	*	—	—	o
Bucephala clangula	o	—	—	—	—	—	o
Circus aeruginosus	—	—	*	*	*	*	*
Rallus aquaticus	—	—	—	—	o	—	—
Porzana parva	o	*	—	—	—	—	—
Gallinula chloropus	—	*	—	—	—	—	—
Fulica atra	*	**	*	*	*	*	**
Charadrius dubius	**	—	—	—	—	—	*
Tringa hypoleucos	*	—	*	—	—	—	o
Tringa totanus	—	—	—	o	—	—	—
Larus ridibundus	—	—	—	—	—	—	**
Chlidonias nigra	—	**	—	**	—	—	**
Sterna hirundo	—	**	—	**	—	—	**
Locustella luscinioides	*	—	*	*	*	*	*
Acrocephalus schoenobaenus	—	—	—	*	*	*	—
Acrocephalus scirpaceus	*	*	*	—	—	*	*
Acrocephalus arundinaceus	—	*	—	*	—	*	*
Emberiza schoeniclus	*	**	*	*	*	*	*
Liczba gatunkbw	14	16	13	21	11	11	23

sach była spuszczona, tym niemniej decydującym czynnikiem wydaje się być uboższa wegetacja roślinna na tych stawach.

Cechą charakterystyczną stawów Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego w porównaniu z wieloma innymi stawami na terenie Polski, jest stosunkowo bardzo wysoka liczebność perkoza rdzawoszyjego, czernicy, zielonki i brzęczki. Natomiast liczny na Pojezierzu rycyk nie gnieździ się tu na stawach, w odróżnieniu np. od kompleksów stawowych górnej Wisły (Bocheński, 1958; Wasilewski, 1966).

B. Jeziora

Na Pojezierzu jest 68 jezior liczących powyżej 1 ha i zajmują one łącznie powierzchnię ok. 2727 ha (Wilgat, 1953), a więc w przybliżeniu o jedną trzecią więcej niż stawy. Tabela XIV przedstawia awifaunę lęgową tylko niektórych większych jezior, ale występują na nich wszystkie gatunki stwierdzone na jeziorach całego Pojezierza. Łącznie zanotowano w tym środowisku 32 gatunki lęgowe lub prawdopodobnie lęgowe, a więc prawie tyle samo co na stawach. Skład gatunkowy awifauny tych dwu środowisk jest prawie identyczny (Tab. XIII i XIV). Jedyną najprawdopodobniej nieprzypadkową różnicą jest występowanie lęgowego brodźca piskliwego tylko na jeziorach. Dalsze różnice dotyczą stosunków ilościowych (patrz wyżej). Perkoz dwuczuby był, obok krzyżówki, łyski i potrzosa, jednym z czterech gatunków, które wystąpiły na niemal wszystkich badanych jeziorach. Stosunkowo wysoką liczebność perkoza dwuczubego na jeziorach w porównaniu ze stawami uważać można również za cechę odróżniającą awifaunę obu tych środowisk na Pojezierzu. Wszystkie jeziora uwzględnione w Tabeli XIV są jeziorami o przewadze cech eutroficznych. Jeziora o przewadze cech dystroficznych lub oligotroficznych mają znacznie uboższą awifaunę lęgową. Na tego rodzaju zbiornikach stwierdzono następujące gatunki lęgowe lub prawdopodobnie lęgowe: perkoz dwuczuby, perkozek, krzyżówka, cyranka, wodnik, łyska i trzciniak.

3. Zbiorowiska leśne

A. Olesy

Lasy te tworzy głównie olcha *Alnus glutinosa*, w miejscach bardziej suchych występuje domieszka brzozy, jesiona, sosny, świerka i innych. Środowisko to na Pojezierzu zajmuje obecnie tylko nieznaczne przestrzenie, głównie na brzegach niektórych jezior i bagien. Występowanie olesów w małych jedynie fragmentach dodatkowo wypacza wyniki jednorazowych liczeń, gdyż zwiększa prawdopodobieństwo włączenia ptaków tylko zalatujących z sąsiednich środowisk. Tabela XV została sporządzona na podstawie liczeń na trzech krótkich trasach, w dniach 17 V, 9 VI i 12 VI 1970, przeprowadzonych w olesach o wieku 40—80 lat. Wyniki są więc mało reprezentatywne. Zamieszczamy je jednak z uwagi na bardzo słabą znajomość awifauny tego rodzaju środowisk.

Tabela XV

Wyniki oceny liczebności względnej awifauny w olsach

Gatunek	Dominacja w %
Erithacus rubecula	18
Fringilla coelebs	17
Phylloscopus sibilatrix	15
Turdus merula	7
Sturnus vulgaris	5
Sylvia atricapilla	5
Dendrocopos major	4
Troglodytes troglodytes	2
Turdus philomelos	2
Luscinia luscinia	2
Sylvia borin	2
Muscicapa striata	2
Ficedula hypoleuca	2
Emberiza citrinella	2
Coracias garrulus	1
Tringa ochropus	1
Dendrocopos minor	1
Streptopelia turtur	1
Oriolus oriolus	1
Sitta europaea	1
Turdus iliacus	1
Sylvia communis	1
Phylloscopus trochilus	1
Anthus trivialis	1
Lanius collurio	1
	100%
Liczba zarejestrowanych ptaków reprezentujących parę lęgową, stanowiąca 100%	84

B. Lasy liściaste i mieszane będące pozostałością pierwotnych grądów

Środowisko to obejmuje dąbrowy *Quercus robur* z przymieszką głównie sosny, grabu, osiki, lipy drobnolistnej, brzozy i jesiona. Podszyt tworzą przede wszystkim kruszyna, leszczyna, świerk, i jarzębina. Występują też fragmenty złożone głównie z osiki *Populus tremula*.

Przeprowadzono tutaj 8 jednorazowych liczeń metodą liniową (Tab. XVI), które łącznie trwały ok. 15 godzin. Poniżej, w kolejności jak na Tabeli XVI, podane są bliższe informacje o poszczególnych liczeniach, tj. data liczenia, usytuowanie i charakter roślinności.

I. 15 VI 1970. Nadl. Włodawa, Leśn. Marynki, oddz. 180. Dąbrowa ok. 160-

letnia z przymieszką pojedynczych sosen. W podszycie rzadko rozsiane kępy krzewów. W sąsiedztwie poręba.

II. 10 VI 1970. Nadl. Parczew, w pobliżu wsi Makoszka. Rezerwat dębowy, w wieku 150—200 lat. Podszyt średnio wykształcony.

III. 14 VI 1970. Nadl. Włodawa, Leśn. Dobropol, oddz. 111 i 112 (3 km na W od Włodawy). Dąbrowa ok. 60-letnia. Podrost i podszyt bogate, występuje w nich dąb, kruszyna i jarzębina.

IV. 15 V 1970. Nadl. Sosnowica, Leśn. Pieszowola. Starodrzew dębowy z przymieszką sosny. Podrost i podszyt obfite, złożone m. in. z kruszyny, leszczyny, dębu, wiązu, lipy. W sąsiedztwie poręba i młode drzewostany sosnowe.

V. 15 VI 1970. Nadl. Włodawa, Leśn. Marynki. Drzewostan dębowo-sosnowy, ok. 80—100-letni. Dość bogate piętro krzewów, w którym występuje grab, świerk, dąb.

VI. 13 VI 1970. Nadl. Włodawa, Leśn. Lubień. Drzewostan osikowy, ok. 60-letni. W podszyciu występują grab, brzoza, olcha i bardzo rzadko sosna.

VII. 16 VI 1970. Nadl. Włodawa, Leśn. Marynki. Drzewostan osikowy, ok. 40-letni. Przymieszka sosny. W podszycie jarzębina, dąb, leszczyna i nieliczne świerki.

VIII. 18 VI 1969. Nadleśnictwo Kołacze. Drzewostan mieszany o wieku ok. 30—40 lat, składający się z brzozy, osiki i grabu, z mniejszą przymieszką sosny, jesiona i dębu. Podrost brzozowo-grabowy, nieliczne świerczki. W sąsiedztwie poręba i drzewostany sosnowe.

Wyniki liczeń przedstawione są w Tabeli XVI. Dane dotyczące sikor i pełzaczy prawdopodobnie są zaniżone z powodu niskiej aktywności śpiewu tych gatunków w okresie liczeń, których większość przypadła na połowę czerwca. Przy porównaniu z wynikami badań ilościowych w zbliżonych środowiskach leśnych innych rejonów Polski (Ranoszek, 1969; mgr P. Profus, inf. ustna), uderzający jest wysoki udział świstunki, kosa i w mniejszym stopniu muchotówki żałobnej, a także brak mazurka. Dziuplaki stanowiły tylko 33,2% par lęgowych.

C. Bory sosnowe i mieszane

Zajmują około 90% powierzchni leśnej na Polesiu Lubelskim (Fijałkowski, 1963). Z tego przeszło 60% przypada na młodniki i drzewostany w wieku do 50 lat. W środowisku tym przeprowadzono 12 jednorazowych liczeń metodą liniową. Łączny czas ich trwania wynosił ok. 32 godziny. Poniżej podane są bliższe informacje dotyczące liczeń, w kolejności jak w Tabeli XVII.

I. 10 VI 1970. Nadl. Parczew, Leśn. Białka. Drzewostan sosnowy powyżej 100 lat, przymieszka grabów, dębów, pojedyncze świerki. Dość bujne piętro krzewów.

II. 11 VI 1970. Nadl. Parczew, Leśn. Białka. Drzewostan sosnowy ok. 100-letni z pojedynczymi dębami. Obfity podrost dębu.

III. 16 V 1970. Nadl. Parczew, Leśn. Białka. Drzewostan sosnowy w wieku

Tabela XVI

Wyniki oceny względnej liczebności awifauny w lasach liściastych (dąbrowy nr I—III),) osiczyny nr VI—VIII) i mieszanych (dąb-sosna, nr IV—V) wyrażonej udziałem procentowym (dominacja). Dalsze objaśnienia w tekście

Nr liczenia / Gatunek	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	$\bar{x}$ I—VIII
Fringilla coelebs	18	13	30	15	13	10	20	19	17,3
Phylloscopus sibilatrix	11	17	11	9	13	17	20	24	15,3
Turdus merula	5	11	9	2	—	17	3	8	6,9
Anthus trivialis	7	3	5	6	4	12	3	4	5,5
Erithacus rubecula	—	9	8	5	—	—	8	14	5,5
Ficedula hypoleuca	9	4	8	7	4	2	3	3	5,0
Parus major	5	4	5	4	4	7	6	4	4,9
Sturnus vulgaris	24	4	—	11	—	—	—	—	4,9
Dendrocopos major	5	1	3	—	9	5	—	1	3,0
Ficedula parva	—	—	—	—	—	17	—	4	2,6
Phylloscopus collybita	—	—	2	2	13	—	3	—	2,5
Sylvia atricapilla	—	4	2	1	—	—	6	5	2,3
Sitta europaea	—	3	3	2	4	—	3	2	2,1
Sylvia borin	2	—	2	1	4	2	3	1	1,9
Muscicapa striata	2	1	3	2	—	—	6	—	1,8
Turdus philomelos	—	4	—	2	—	2	3	3	1,8
Parus caeruleus	2	5	2	1	—	2	—	1	1,6
Coracias garrulus	2	—	—	2	9	—	—	—	1,6
Coccothraustes coccothraustes	—	—	—	1	9	—	—	2	1,5
Certhia familiaris	2	3	2	2	—	—	—	1	1,3
Oriolus oriolus	—	1	2	—	4	—	—	2	1,1
Columba oenas	2	—	—	2	4	—	—	—	1,0
Streptopelia turtur	—	3	—	—	—	5	—	—	1,0
Parus montanus	—	1	—	—	4	—	—	2	0,9
Cuculus canorus	—	1	2	—	4	—	—	—	0,9
Emberiza citrinella	—	4	2	—	—	—	—	—	0,8
Parus palustris	2	—	2	1	—	—	—	1	0,8
Phoenicurus phoenicurus	—	—	—	2	—	—	3	—	0,6
Dendrocopos leucotos	—	—	—	—	—	2	—	2	0,5
Garrulus glandarius	—	1	—	—	—	—	3	—	0,5
Troglodytes troglodytes	—	—	—	1	—	—	3	—	0,5
Parus ater	—	—	—	—	—	—	3	1	0,5
Parus cristatus	—	—	—	—	—	—	3	—	0,4
Upupa epops	—	—	—	2	—	—	—	—	0.3
Dendrocopos minor	—	—	—	2	—	—	—	—	0.3
Dendrocopos medius	2	—	—	—	—	—	—	—	0,3
Columba palumbus	—	—	2	—	—	—	—	—	0,3
Certhia brachydactyla	—	1	—	1	—	—	—	—	0,3
Carduelis chloris	—	—	—	2	—	—	—	—	0,3
Ciconia nigra	—	—	—	1	—	—	—	—	0,1
Tringa ochropus	—	—	—	1	—	—	—	—	0,1
Strix aluco	—	—	—	1	—	—	—	—	0,1
Picus canus	—	—	—	1	—	—	—	—	0,1

Tabela XVI (cd.)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dryocopus martius	—	—	—	1	—	—	—	—	0,1
Hippolais icterina	—	—	—	1	—	—	—	—	0,1
Turdus viscivorus	—	—	—	1	—	—	—	—	0,1
Luscinia luscinia	—	—	—	1	—	—	—	—	0,1
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Liczba zarejestrowanych ptaków reprezentujących parę lęgową, stanowiąca 100%	46	75	64	85	24	42	35	135	

ok. 60—80 lat. Dość obfity podszyt, złożony głównie z brzozy, dębu, kruszyny i grabu.

IV. 9 VI 1970. Nadl. Parczew, Leśn. Białka. Bór sosnowy w wieku 60—80 lat. W podszycie występuje dąb, leszczyna, jarzębina, kruszyna i inne.

V. 21 V 1970. Nadl. Sobibór. Trasa biegła przez mozaikę środowisk boru sosnowego z różnie wykształconym podszytem, od siedlisk suchych do podmokłych, między Sobiborem a jez. Spilno-Koseniec.

VI. 21 V 1970. Nadl. Sobibór, Leśn. Zezulka. Drzewostany sosnowe i sosnowe z silną przymieszką drzew liściastych. Różnie wykształcone podszycie.

VII. 16 V 1970. Nadl. Parczew, Leśn. Białka. Starodrzew sosnowy z przymieszką dębu i pojedynczymi świerkami. Podszyt i podrost złożone głównie z grabu, brzozy i pojedynczych świerków.

VIII. 15 V 1970. Nadl. Sosnowica, Leśn. Pieszowola. Drągowina sosnowa z przymieszką brzozy i dębu; fragmenty drągowiny grabowo-brzozowej.

IX. 19 VI 1969. Nadl. Kołacze, Leśn. Suchawa. Drągowina sosnowa z przymieszką brzóz i dębów. Podszyt z kruszyny i świerczków.

X. 20 VI 1969. Nadl. Kołacze, Leśn. Suchawa. Drągowina sosnowa (30—40 lat) z domieszką brzozy. Nieliczny podszyt świerka.

XI. 21 V 1970. Nadl. Sobibór, pobliże wsi Osowa. Lekko podmokły las sosnowy. Wiek 40—50 lat. Domieszka (ok. 40%) brzozy, osiki i olchy.

XII. 9 V 1971. Nadl. Kołacze. Drzewostan sosnowy, 40—45 letni, dość silnie zwarty. Niższe piętro stanowią rozproszone świerki w wieku 20—30 lat. W podszyciu dominują kruszyna, brzoza, jarzębina.

Wyniki liczeń przedstawione są w Tabeli XVII. Podobnie jak poprzednio należy się liczyć z zaniżeniem wyników dotyczących sikor i pełzaczy. Skład gatunkowy awifauny borów i lasów typu grądowego (Tab. XVI i XVII) jest stosunkowo bardzo zbliżony. Wskaźnik podobieństwa Renkonena dla tych dwu środowisk wynosi 74,2%, a więc można przyjąć, że zasiedla je ten sam zespół ptaków. Różnice polegają głównie na wyraźnie wyższym w borach udziale rudzika, pierwiosnka, drozda śpiewaka i sosnówki, a niższym bogatki, kosa, szpaka, pokrzewki ogrodowej i sikory modrej. Różnice jakościowe dotyczą tylko

Tabela XVII

Wyniki oceny liczebności względnej awifauny w borach sosnowych i mieszanych, wyrażonej udziałem procentowym (dominacja). Dalsze objaśnienia w tekście

Gatunek / Nr liczenia	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	$\bar{x}$ I—XII
Fringilla coelebs	18	19	23	32	19	26	22	14	20	21	16	25	21,3
Phylloscopus sibilatrix	12	13	16	10	14	16	25	22	13	32	5	21	16,6
Erithacus rubecula	10	15	2	7	5	—	12	8	17	21	11	6	9,5
Phylloscopus collybita	8	13	5	7	2	2	2	8	13	3	5	4	6,0
Anthus trivialis	1	6	7	8	3	10	5	3	10	—	—	3	4,7
Turdus philomelos	3	2	4	11	5	4	2	—	—	16	5	6	4,7
Turdus merula	4	6	—	3	4	6	5	14	3	—	5	4	4,5
Sylvia atricapilla	9	10	4	3	1	—	5	6	10	—	—	3	4,2
Ficedula hypoleuca	4	2	9	3	6	2	5	—	—	—	5	2	3,2
Parus major	5	4	2	—	1	—	2	3	—	—	5	4	2,2
Parus ater	3	2	7	2	—	4	2	—	—	—	—	3	1.9
Phoenicurus phoenicurus	—	—	7	2	6	4	—	—	—	—	—	—	1,6
Muscicapa striata	—	—	4	2	1	6	—	—	—	—	5	—	1,5
Streptopelia turtur	1	—	—	—	2	2	—	—	7	3	—	2	1,4
Dendrocopos major	4	2	2	—	1	—	2	3	—	—	—	2	1,3
Cuculus canorus	—	2	—	2	2	2	—	—	3	3	—	1	1,2
Oriolus oriolus	—	2	—	3	2	—	—	3	3	—	—	2	1,2
Certhia familiaris	—	—	2	2	1	2	2	3	—	—	—	2	1,2
Ficedula parva	3	—	—	—	2	4	2	3	—	—	—	1	1,2
Garrulus glandarius	3	—	4	—	—	—	—	—	—	—	5	1	1,1
Sitta europaea	5	—	—	—	1	2	2	—	—	—	—	1	0,9
Troglodytes troglodytes	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	3	0,9
Jynx torquilla	—	—	2	—	—	2	—	—	—	—	5	—	0,8
Aegithalos caudatus	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	5	1	0,8
Hippolais icterina	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	5	—	0,7
Sturnus vulgaris	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	5	—	0,6
Coccothraustes coccothraustes	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—	1	0,6

Tringa ochropus	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	5	—	0,5
Dryocopus martius	1	2	—	—	2	—	—	—	—	—	—	1	0,5
Turdus viscivorus	—	—	—	—	2	4	—	—	—	—	—	—	0,5
Phylloscopus trochilus	—	—	—	2	2	2	—	—	—	—	—	—	0,5
Lullula arborea	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	0,4
Parus montanus	—	—	—	—	1	—	—	3	—	—	—	1	0,4
Upupa epops	—	—	—	—	2	—	2	—	—	—	—	—	0,3
Parus cristatus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	1	0,3
Sylvia borin	1	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	0,3
Regulus regulus	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	0,3
Scolopax rusticola	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	0,2
Dendrocopos minor	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,2
Parus palustris	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	0,2
Parus caeruleus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	0,2
Sylvia communis	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	0,2
Lanius collurio	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	0,2
Buteo buteo	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	0,1
Coracias garrulus	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	0,1
Dendrocopos medius	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1
Luscinia luscinia	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	0,1
Sylvia curruca	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	0,1
Ficedula albicollis	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	0,1
Motacilla alba	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	0,1
Carduelis spinus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	0,1
Pyrrhula pyrrhula	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Liczba zarejestrowanych ptaków reprezentujących parę lęgową, stanowiąca 100%	78	48	56	62	179	51	41	37	30	38	19	126	

najmniej licznych gatunków. Tylko w lasach liściastych i mieszanych stwierdzono dzięcioła białogrzbietnego, siniaka, trznadla, grzywacza, pełzacza ogrodowego, dzwońca, bociana czarnego, puszczyka i dzięcioła zielonosiwego. Tylko w borach wystąpiły: skowronek borowy, mysikrólik, piegża, czyż, gil i osiem dalszych gatunków, których zarejestrowanie tylko w borach ma charakter przypadkowy. Dziuplaki stanowiły zaledwie 18,5% par lęgowych. Jest to wynik młodego wieku drzewostanów sosnowych Pojezierza. W porównaniu z awifauną borów sosnowych innych rejonów Polski (KANIA, 1968; OKO, 1966 i obserwacje własne), zwraca uwagę stosunkowo wysoki udział świstunki i muchołówki żałobnej.

4. Pola uprawne i osiedla ludzkie

Środowiska te zajmują większość powierzchni badanego terenu. Poświęciliśmy im najmniej uwagi ze względu na ubóstwo awifauny i jej mało specyficzny charakter. Na polach przeprowadzono dwa jednorazowe liczenia metodą liniową: 1. 9 V 1971 na południe od Urszulina, trzygodzinne, na trasie ok. 9 km;

Tabela XVIII

Wyniki oceny liczebności względnej awifauny lęgowej na polach uprawnych (dominacja w %). Dalsze objaśnienia w tekście

Nr liczenia / Gatunek	1	2	$\bar{x}$ 1+2
Alauda arvensis	75	85	80,0
Emberiza calandra	14	—	7,0
Vanellus vanellus	8	—	4,0
Perdix perdix	3	2	2,5
Saxicola rubetra	—	4	2,0
Motacilla alba	—	2	1,0
Anthus campestris	—	2	1,0
Emberiza hortulana	—	2	1,0
Emberiza citrinella	—	2	1,0
	100%	100%	100%
Liczba zarejestrowanych ptaków reprezentujących parę lęgową, stanowiąca 100%	63	47	

2. 10 V 1971 na zachód od Włodawy, dwugodzinne, na trasie ok. 6 km. W obu przypadkach teren był lekko pagórkowaty, zupełnie otwarty w pierwszym liczeniu i z pojedynczymi drzewkami i krzewami w drugim. Pierwsze liczenie przeprowadzono na rędzinach, drugie na nieco uboższych glebach brunatnych

wytworzonych z glin polodowcowych (Mapa Gleb Polski 1: 300 tys., arkusz D 5, IUNG, Warszawa, 1958). Wyniki liczeń przedstawia Tabela XVIII. Uwzględniono w niej tylko gatunki, których gnieżdżenie się na polach jest prawdopodobne.

Badania ilościowe w osiedlach (Tab. XIX) polegały głównie na jednorazowym wyszukiwaniu możliwie wszystkich gniazd (patrz także Tomiałojć, 1968).

Tabela XIX

Wyniki oceny liczebności względnej awifauny lęgowej we wsiach, wyrażonej udziałem procentowym (dominacja)

Nazwa wsi / Gatunek	Zawadówka	Wola Wereszczyńska	$\bar{x}$
Passer domesticus	35	47	41,0
Hirundo rustica	21	20	20,5
Corvus frugilegus	19	—	9,5
Delichon urbica	3	7	5,0
Corvus monedula	2	5	3,5
Sturnus vulgaris	2	5	3,5
Carduelis chloris	4	1	2,5
Passer montanus	2	3	2,5
Carduelis cannabina	1	3	2,0
Ciconia ciconia	1	2	1,5
Motacilla alba	1	2	1,5
Turdus pilaris	2	—	1,0
Sylvia communis	1	1	1,0
Sylvia curruca	1	1	1,0
Fringilla coelebs	1	1	1,0
Carduelis carduelis	1	1	1,0
Parus major	1	0,5	0,7
Columba palumbus	1	—	0,5
Pica pica	0,5	0,5	0,5
Phoenicurus phoenicurus	1	—	0,5
Phoenicurus ochruros	0,5	0,5	0,5
Serinus serinus	0,5	0,5	0,5
Streptopelia turtur	0,5	—	0,2
Oriolus oriolus	0,5	—	0,2
Corvus cornix	0,5	—	0,2
Luscinia luscinia	—	0,5	0,2
Sylvia borin	0,5	—	0,2
Muscicapa striata	0,5	—	0,2
Ficedula hypoleuca	0,5	—	0,2
Lanius collurio	0,5	—	0,2
	100%	100%	
Liczba zarejestrowanych par lęgowych stanowiących 100%	365	243	

Przeprowadzono je w dwu wsiach, w dn. 10 V 1971. Cechami, które odróżniają awifaunę tych wsi od wsi np. Dolnego Śląska (Tomiałojć, 1970), są stosunkowo wysoka liczebność makolągwy i gnieżdżenie się kwiczoła.

V. CHARAKTERYSTYKA AWIFAUNY POJEZIERZA ŁĘCZYŃSKO-WŁODAWSKIEGO

Udział różnych elementów faunistycznych (wg Voous, 1960) w awifaunie lęgowej Pojezierza nie odbiega na ogół swymi proporcjami od udziału tych elementów w awifaunie lęgowej całej Polski (Nowak, Tomiałojć, 1970). Nieco wyższy procentowo jest udział elementu europejsko-turkiestańskiego (24 gatunki, tj. 14,4% gatunków lęgowych, podczas gdy w awifaunie lęgowej Polski udział tego elementu wynosi 10,6%) i palearktycznego, a niższy syberyjskiego (1—2 gatunki na 8 występujących w Polsce). Spośród awifauny lęgowej Pojezierza 12 gatunków znajduje się tu w rejonie granic swego zasięgu geograficznego. Z tego dla 8 gatunków jest to ogólnie biorąc granica południowa (są to: czernica, gągoł, łabędź niemy, bielik, żuraw, dubelt, wodniczka i gil), dla 3 gatunków północna lub północno-zachodnia (kobczyk, pustułeczka, i rybitwa białowąsa), a dla jednego (pełzacz ogrodowy) — wschodnia.

Zaznaczają się pewne różnice w składzie awifauny lęgowej w porównaniu z położoną o ok. 130 km na północ Kotliną Biebrzańską, jedynym badanym dokładniej terenem o zbliżonym charakterze. Brak na Pojezierzu lęgowego świstuna oraz prawdopodobnie rożeńca i droździka, a z przypuszczalnie lęgowych w Kotlinie Biebrzańskiej, biegusa zmiennego. Trzy z tych gatunków należą do bardziej północnych i Pojezierze znajduje się poza południową granicą ich zasięgu. Do gatunków lęgowych na Pojezierzu, których gnieżdżenia się nie stwierdzono na terenie Kotliny Biebrzy, należą: pustułeczka, rybitwa białowąsa i być może kobczyk. Wszystko są to gatunki bardziej południowe, które do Kotliny już nie docierają. Poza tym, w przypadku niektórych gatunków występujących w obu rejonach, zaznaczają się uderzające różnice ilościowe, o czym będzie mowa niżej.

Charakterystyczną cechą Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego jest też występowanie tutaj gatunków ptaków nielicznych lub bardzo nielicznych w innych częściach Polski. Wynika to bądź z położenia geograficznego, bądź z istnienia odpowiednich biotopów, lub z obu tych przyczyn. Znajdują się tu więc jedyne znane w Polsce stanowiska lęgowe pustułeczki i rybitwy białowąsej, a z innych nielicznych w kraju, gnieździ się tutaj błotniak popielaty, bielik, dubelt, batalion, puchacz, sowa błotna, dzięcioł białogrzbietny i wodniczka, prawdopodobnie także orlik grubodzioby, krótkoszpon i kobczyk.

Torfowiska niskie i przejściowe były dotąd mało badane przez ornitologów. Do porównań dysponujemy właściwie tylko danymi z Kotliny Biebrzańskiej (Dyrcz i in., 1972), Estonii (Renno, 1959) i torfowisk niskich Białorusi,

(Dučic, 1961). W tej ostatniej pracy nie podano metodyki badań ilościowych, stąd brak pewności, czy wyniki są w pełni porównywalne z naszymi. Ustalone w niniejszych badaniach zagęszczenia na bagiennych powierzchniach próbnych wynosiły od 23,5 do 57,7 par/10 ha. Są to wartości niezwykle wysokie, ponieważ nie ustępują zagęszczeniom, jakie stwierdzono w wielu typach lasów liściastych i mieszanych na żyznym podłożu. W zbliżonych, ale silnie przekształconych środowiskach bagiennych w NRD (Krägenow, 1969; Schneider, 1969) stwierdzono zagęszczenie niższe (12—18,5 par/10 ha). Na torfowiskach wysokich awifauna jest bez porównania uboższa, np. Dučic (1961) z torfowisk wysokich Białorusi podaje zagęszczenie ok. 3,2 pary/10 ha. Na zakrzewionym, wysokogórskim torfowisku w Karkonoszach stwierdzono zagęszczenie 15 par/10 ha (Dyrcz, w druku). Na Bagnach Biebrzańskich natomiast, zagęszczenia na powierzchniach próbnych wynosiły od 24,0 do 51,5 par/10 ha, a więc były bardzo zbliżone do zanotowanych na Pojezierzu. Dučic (1961) z torfowisk niskich północnej Białorusi podaje średnio 25 par/10 ha. Według spisu podanego w pracy, na bagnach tych gnieżdżą się 22 gatunki ptaków. Z tych 22 gatunków prawdopodobnie nie występuje na Pojezierzu jako lęgowy łęczak, ale z drugiej strony brak tam takich gatunków stwierdzonych na Pojezierzu, jak błotniak popielaty, przepiórka, batalion, kulik wielki, brodziec krwawodzioby, wodniczka, łozówka. Również dominacja gatunków przedstawia się inaczej. Najliczniejszymi gatunkami są kszyk, czajka, pliszka żółta, derkacz i dubelt. Stosunkowo niższy niż na Pojezierzu jest udział skowronka, pokląskwy, świergotka łąkowego i potrzosa. Rycyk jest bardzo nieliczny.

Do porównań z bagnami Biebrzy dysponujemy wynikami z powierzchni próbnych obu rejonów, na których liczenia przeprowadzano identyczną metodą. Z porównań (Tab. IX) wynika, że największe podobieństwo między obydwoma obszarami wykazywała na ogół awifauna właściwych torfowisk otwartych lub niezbyt silnie zakrzewionych. Występujące na takich terenach gatunki jak błotniak popielaty, kulik wielki, rycyk, świerszczak nie wykazały istotnych różnic w zagęszczeniu między obu rejonami. Również wodniczka lokalnie wykazywała nie mniejsze zagęszczenie na Pojezierzu niż na bagnach Biebrzy, mimo że ten pierwszy obszar leży bliżej południowej granicy zasięgu. Bardzo mało jest na Pojezierzu, w porównaniu z kotliną Biebrzy, torfowisk nadrzecznych lub zbliżonych, o charakterze łąk zalewowych. Prawdopodobnie z tego powodu występują tak duże różnice na niekorzyść Pojezierza w liczebności bataliona, dubelta, derkacza, a w mniejszym stopniu brodźca krwawodziobego.

Zmeliorowane łąki Pojezierza mają awifaunę znacznie uboższą (Tab. XI). Ich uproszczony zestaw gatunkowy jest z pewnością mniej specyficzny niż na naturalnych bagnach. Wskazuje na to np. fakt, że na łąkach pod Hamburgiem (Haarmann, 1970), używanych jako pastwisko, stwierdzono zbliżony skład gatunkowy ptaków (wskaźnik podobieństwa Renkonena wynosi 76,4%).

Awifauna lęgowa zbiorników wodnych Pojezierza ma bez porównania mniej specyficzny charakter niż awifauna torfowisk. Zwracające uwagę cechy to wy-

sokie zagęszczenie czernicy i perkoza rdzawoszyjego na niektórych grupach stawów, a także stosunkowo wysoka liczebność krakwy, zielonki i brzęczki, a stosunkowo niska kokoszki wodnej.

Lasy Pojezierza to w większości młode, sztucznie wprowadzone monokultury. Do cech charakterystycznych można tutaj zaliczyć niski udział dziuplaków, wysokie zagęszczenie świstunki, stosunkowo liczne występowanie muchołówki żałobnej i muchołówki małej oraz brak lub bardzo niską liczebność niektórych gatunków związanych ze świerkiem, jak gil, pokrzywnica, mysikrólik, czyż.

Awifauna pól uprawnych odznacza się ubóstwem charakterystycznym dla tego środowiska na większości obszarów Europy. Porównując nasze dane z wynikami badań ilościowych LEHMANNA (1968) prowadzonych na polach o lekkich glebach piaszczystych w Łużycach (NRD), stwierdzamy wielkie podobieństwo (wskaźnik Re = 84,2%). KRÄGENOW (1970) podaje wyniki badań ilościowych na 6 powierzchniach próbnych w podobnym środowisku w innej części NRD. Na wszystkich powierzchniach skowronek stanowił nieco powyżej 80% awifauny, a na drugim miejscu, często jako jedyny dodatkowy element awifauny, była pliszka żółta, co jest zjawiskiem rozpowszechnionym w zachodniej Europie. Na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim, gdzie w innych biotopach gatunek ten jest bardzo liczny, na polach nie występuje. Biorąc pod uwagę jeszcze osiedla, interesujące jest nieliczne występowanie takich gatunków jak sierpówka, kopciuszek, kulczyk, dzierlatka.

Prace TACZANOWSKIEGO (1851, 1853, 1882, i 1888) dostarczają pewnych informacji, pozwalających zorientować się w niektórych zmianach w awifaunie na badanym przez nas terenie. Najbardziej wyraźne z nich to ogromne zmniejszenie liczebności populacji lęgowej dubelta i łęczaka (prawdopodobnie ten ostatni już się nie gnieździ), a także brak lęgów orzełka włochatego, bekasika i prawdopodobnie rybitwy białoskrzydłej. Silnie zmniejszyła się liczebność puchacza, trzmielojada i dzięcioła białogrzbietego. Z drugiej strony pewnym zaskoczeniem jest fakt, że do dziś okazały się aktualne informacje TACZANOWSKIEGO o gnieżdżeniu się pustułeczki, bielika i przypuszczenia o gnieżdżeniu się rybitwy białowąsej. Z nowych gatunków pojawiły się: łabędź niemy, czernica, sierpówka, gawron, kulczyk i prawdopodobnie wzrosła liczebność błotniaka popielatego.

Andrzej DYRCZ
Instytut Zoologiczny
Uniwersytetu Wrocławskiego
Wrocław, ul. Sienkiewicza 21
Jerzy OKULEWICZ
Zakład Biologii Ogólnej
Akademii Medycznej
Wrocław, ul. Bujwida 9
Bogdan WIATR
Zakład Zoologii
Wyższej Szkoły Rolniczej
Poznań, Al. Wojska Polskiego 71c

LITERATURA

Balogh J. 1958. Lebensgemeinschaften der Landtiere. Budapest.

Bauer K. M., Glutz von Blotzheim U. N. 1966—1969. Handbuch der Vögel Mitteleuropas, **1—3**, Frankfurt a. M.

Bazyluk W. 1947. Projekt rezerwatów torfowiskowych w okolicy Siemienia (powiat Radzyń Podlaski, województwo lubelskie). Chrońmy Przyr. ojcz., Kraków, **3** (3/4): 58—61.

Bocheński Z. 1958. Obserwacje nad ornitofauną stawów rybnych w Gołyszu (Śląsk Cieszyński). Zesz. Nauk. UJ, Zoologia, Kraków, **3**: 203—222.

Christensen S., Nielsen B. P., Christensen N. H., Sørensen L. H. 1968. Field identification of *Aquila* — Eagles. Dansk orn. Foren. Tiddskr., København, **62** (1): 68—94.

Churski T. 1963. Wstępna charakterystyka torfowisk na Polesiu Lubelskim. „Polesie Lubelskie", Mat. sesji nauk. Pol. Tow. Geograficznego, Lublin, str.: 161—168.

Dobrowolski K. A., Nowak E. 1965. Występowanie remiza, *Remiz pendulinus* (L.) w Polsce. Acta orn., Warszawa, **9** (2): 77—119.

Dobrowolski K. A., Pielowski Z., Pinowski J., Wasilewski A. 1962. Das Vorkommen des Kolkraben (*Corvus c. corax* L.) in Polen im Zusammenhang mit seinen Areals- und Quantitätsveränderungen in Mitteleuropa. Ekologia pol., ser. A, Warszawa, **10** (14): 375—456.

Dolbik M. S. 1959. Долбик М. С. 1959. Птицы Белорусского Полесья. Минск.

Dučic W. N. 1961. Дучиц В. Н. 1961. К изучению орнитофауны верховых и низинных болот Белорусской ССР. Сб. ,,Экология и Миграции Птиц Прибалтики" Труды IV Прибалт. Орн. Конф., Рига: 317—322.

Dunajewski A. 1936a. Materiały do rozmieszczenia czapli siwej (*Ardea cinerea cinerea* Linn.) w Polsce. Acta orn. Mus. zool. pol., Warszawa, **1** (15): 429—466.

Dunajewski A. 1936b. Materiały do występowania czarnego bociana (*Ciconia nigra* Linn.) w Polsce. Acta orn. Mus. zool. pol., Warszawa, **2** (1): 1—26.

Dyrcz A. w druku. Ptaki polskiej części Karkonoszy. Ochr. Przyr., Kraków.

Dyrcz A., Okulewicz J. 1971. Z Zagadnień ochrony ptaków na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim. Chrońmy Przyr. ojcz., Kraków, **27** (1): 63—68.

Dyrcz A., Okulewicz J., Tomiałojć L., Witkowski J. 1972. Ptaki bagien biebrzańskich i obszarów przyległych w okresie lęgowym. Acta orn., Warszawa, 13 (10): 343—422

Enemar A. 1959. On the determination of the size and composition of a Passerine bird population during the breeding season. A methodological study. Vår Fägelv., Stockholm, suppl. 2: 1—114.

Faliński J. 1960. Zastosowanie taksonomii wrocławskiej do fitosocjologii. Acta Soc. Bot. Pol., Warszawa, **29** (3): 333—361.

Fediusin A. V., Dolbik M. S. 1967. Федюшин А. В. Долбик М. С. 1967. Птицы Белоруссии. Минск.

Ferens B. 1967—1971 (red.). Klucze do oznaczania kręgowców Polski, cz. IV Ptaki, Opracowanie zbiorowe, Warszawa—Kraków.

Fijałkowski D. 1963. Szata roślinna Polesia Lubelskiego. „Polesie Lubelskie", Mat. Sesji nauk. Pol. Tow. Geograficznego, Lublin, str.: 65—88.

Glutz v. Blotzheim U. N., Bauer K. M., Bezzel E. 1971. Handbuch der Vögel Mitteleuropas, **4**. Frankfurt a. M.

Haarmann K. 1970. Die Vögel der Wedeler Marsch, III. Hamburger Avifaun. Beitr. Hamburg, **8**: 191—216.

Ivanauskas T. 1961. Faunistische Mitteilungen aus Litauen. J. Orn., Berlin, **102** (4): 468—469.

Jarosz 1951. Parki narodowe i rezerwaty przyrody. Warszawa.

Kania W. 1968. Ptaki południowo-wschodniej części Puszczy Niepołomickiej. Acta orn., Warszawa, **11** (4): 61—86.

Krägenow P. 1969. Zur Entwicklung des Brutvogelbestandes im Kerngebiet des NSG „Ostufer der Müritz". Mitt. IG Avifauna DDR, Berlin, **2**: 21—42.

Krägenow P. 1970. Zur Siedlungsdichte der Vögel auf Feldflächen im Kreis Röbel. Mitt. IG Avifauna DDR, Berlin, **3**: 61—66.

Lehmann K. 1968. Die Siedlungsdichte der Vögel auf einer landwirtschaftlichen Nutzfläche im Kreis Finsterwalde (Niederlausitz). Mitt. IG Avifauna DDR, Berlin, **1**: 41—43.

Luniak M. 1967. Materiały do awifauny województwa lubelskiego. Acta orn., Warszawa, **10** (9): 267—268.

Marchlewski J. 1948. Materiały do rozmieszczenia głuszca (*Tetrao urogallus* Linn.), cietrzewia (*Lyrurus tetrix* Linn.) i jarząbka (*Tetrastes bonasia* Linn) w Polsce. Polska Akad. Umiejętności, Mat. do Fizjogr. Kraju PAU, Kraków (13): 1—53.

Mazepa M. 1968. Puchacz w opałach. Łowiec pol., Warszawa, nr 10: 14.

Nowak E. 1963. O gnieżdżeniu się sierpówki, *Streptopelia decaocto* (Friv.) na terenie Polski w roku 1943. Prz. zool., Wrocław, **7** (2): 152—154.

Nowak E., Tomiałojć L. 1970. Badania nad fauną ptaków Polski w okresie powojennym — problematyka, wyniki, perspektywy. Prz. zool., Wrocław, **14** (1): 95—106.

Oko Z. 1966. Ekologia ptaków gnieżdżących się w różnych drzewostanach leśnych. Rocz. WSR Poznań, **30**: 3—83.

Patzold R. 1963. Die Feldlerche. Neue Brehm-Bücherei, nr 323. Wittenberg/Lutherstadt.

Ranoszek E. 1969. Ilościowe obserwacje ptaków w grądzie nadodrzańskim. Not. orn., Warszawa, **10** (1): 10—14.

Renno O. J. 1959. Ренно О. Я. 1967. К изменениям орнитофауны в низинных болотах западной Эстонии под влиянием осушения и обработки болот. Труды Третьей Прибалт. Орн. Конф. Вильнюс: 245—251.

Riabinin S. 1958. Łabędzie w województwie lubelskim. Chrońmy Przyr. ojcz., Kraków, **14** (2): 53.

Riabinin S. 1962. Badania nad ptakami Polesia Lubelskiego. Ann. UMCS, Sect. C, Lublin, **17** (7): 229—257.

Riabinin S. 1963. Materiały do fauny ptaków Polesia Lubelskiego. Ann. UMCS, Sec. C, Lublin, **18** (11): 231—248.

Roztworowski J. 1882. Jeziora Łęczyńsko-Włodawskie. Pam. fizjogr., Warszawa, **2**: 76—78.

Schneider R. 1969. Die Siedlungsdichte der Vögel einer Bruchlandschaft im nördlichen Harzvorland im Jahre 1962. Mitt. IG Avifauna DDR, Berlin, **2**: 3—12.

Strautman F. I. 1963. Страутман Ф. И. 1963. Птицы Западных Областей УССР. Львов. **1**.

Taczanowski W. 1851. Spis ptaków gubernii lubelskiej. Bibliot. warsz., Warszawa, **1** (122): 334—356.

Taczanowski W. 1853. Dodatki i sprostowania do spisu ptaków gubernii lubelskiej. Bibliot. warsz., Warszawa, **1** (145): 194—204.

Taczanowski W. 1882. Ptaki krajowe, Kraków. **1—2**.

Taczanowski W. 1888. Spis ptaków Królestwa Polskiego obserwowanych w ciągu ostatnich lat pięćdziesięciu. Pam. fizjogr., Warszawa, **8**: 1—46.

Tomiałojć L. 1968. Podstawowe metody badań ilościowych awifauny lęgowej obszarów zadrzewionych i osiedli ludzkich. Not. orn., Warszawa, **9** (1/2): 1—20.

Tomiałojć L. 1970. Badania ilościowe nad synantropijną awifauną Legnicy i okolic. Acta orn., Warszawa, **12** (9): 293—392.

Tomiałojć L. 1971. Uwagi o stosowaniu ocen „częstości" i liczebności ptaków. Prz. zool., Wrocław, **15** (1): 79—91.

Tomiałojć L. 1972. Ptaki Polski — wykaz gatunków i rozmieszczenie. Warszawa.

Uhorczak F., Szczepanik T. 1963. Charakterystyka gospodarcza Polesia Lubelskiego. „Polesie Lubelskie", Mat. sesji nauk, Pol. Tow. Geograficznego Lublin, str. 89—137.

Urbański J. 1959. Obserwacje ornitologiczne z Gminy Spiczyn (pow. lubartowski, woj. lubelskie). Opuscula Casimiro Tymieniecki, Poznań, str.: 319—343.

Voous K. H. 1960. Atlas of European Birds. Amsterdam.

WASILEWSKI J. 1966. Ptaki wodno-błotne stawów zatorskich. Prz. zool., Wrocław, **10** (1): 51—60.
WILGAT T. 1953. Jeziora Łęczyńsko-Włodawskie. Ann. UMCS, Sec. B, Lublin, **8** (3): 37—121.
WILGAT T. 1963. Budowa geologiczna, rzeźba i wody Polesia Lubelskiego. „Polesie Lubelskie", Mat. sesji nauk. Pol. Tow. Geograficznego, Lublin str.: 9—30.
WOŁK K. 1968. Dzierzba czarnoczelna, *Lanius minor* GMEL., na wschodzie woj. lubelskiego. Prz. zool. **12** (3): 306—308.
ZAWADZKI S. 1963. Gleby Polesia Lubelskiego. „Polesie Lubelskie", Mat. sesji nauk. Pol. Tow. Geograficznego, Lublin, str.: 61—64.

SUMMARY

In the breeding seasons of 1968—1971 a faunistic investigation was carried out in the region shown in Fig. 1. Its area is about 1200 sq. km, of which 20% are bogs. A vast majority of them are low and transitional peats, resembling the natural ones. In this region there are 68 natural lakes, from about 1 to 284 hectares in area, and 11 complexes of fish-ponds, from about 60 to 550 hectares in area each. Forests cover 21% of the area and they are, for the most part pine plantations, there being also some oak-dominant deciduous forests and swamp woods. The remaining area is put to cultivation and occupied by villages.

In the list of species (Section III) an asterisk is used to mark the species which were found to nest in the study area during the present investigation, an asterisk in brackets to mark the species as to which there is no direct evidence of nesting although it is very probable, whereas an asterisk with a question mark indicates the species whose nesting in this region is only possible. During investigation 191 species of birds were observed, of which 151 nested in this region and another 19 species probably nested. A short discussion of some more interesting species is given: *Podiceps nigricollis* — 2 rather large breeding colonies; *Ardea cinerea* — 1 heronry (17—20 nests); *Botaurus stellaris* — about 18 stationary males; *Ciconia nigra* — 8 occupied nests were found, the number of pairs being estimated at 20; *Cygnus olor* — at the present time probably 1 breeding pair only; *Anas acuta* — despite search no evidence of nesting found; *Aythya fuligula* — although this species appeared in this region a relatively short time ago, at the time of investigation they belonged to the most numerous duck species on some of the ponds; *Bucephala clangula* — 1—4 nesting pairs were observed; *Accipiter nisus* — very rare; *Circus pygargus* — locally relatively numerous (maximum number: 17—20 pairs per 35 sq. km); *Milvus migrans* — altogether about 16 breeding pairs; *Haliaeetus albicilla* — one occupied nest was found, there was probably another pair nesting at that time; *Aquila clanga* — probably 1—2 pairs were nesting; *Aquila pomarina* — 1 occupied nest was found, there were probably 3 other nesting pairs; *Circaetus*

gallicus — probably 1 or 2 nesting pairs; *Falco naumanni* — 1 nest was found in an old colony of Rooks, it probably bred also in two other places; *Falco vespertinus* — 8 observations in the breeding season; *Lyrurus tetrix* — numerous in bogs; *Coturnix coturnix* — breeding also in peat-bogs; *Grus grus* — probably only 5—6 breeding pairs; *Porzana parva* —relatively numerous on fish-ponds; *Philomachus pugnax* — not numerous, 4 tooting-grounds and 6 nests were found; *Tringa glareola* — no breeding birds found in spite of close search; *Tringa ochropus* — 31 breeding sites were found; *Gallinago media* — only one breeding pair found; *Numenius arquata* — relatively numerous, 35—40 breeding pairs, *Limosa limosa* — relatively numerous, very roughly 300 breeding pairs; *Chlidonias leucoptera* — comparatively numerous at the time of spring migrations, we failed to find nesting birds; *Chlidonias hybrida* — a colony of 4 nests was found on the ponds at Siemień near Parczew in 1968, they nested in the same place also in 1970; *Bubo bubo* — 1 observation, nesting of 1 or 2 pairs may be assumed on the basis of information received from other persons; *Asio flammeus* — 1 nest found, probably 3—4 pairs nested in the same area; *Dendrocopos leucotos* — 2 breeding pairs found; *Corvus corax* — 7—10 breeding pairs; *Remiz pendulinus* — locally numerous; *Turdus iliacus* — 2 singing males but no nests were found; *Locustella luscinioides* — numerous on ponds and some lakes; *Acrocephalus paludicola* — numerous locally in bogs; *Lanius minor* — 11 breeding sites were found; *Carpodacus erythrinus* — fairly numerous.

In the low and transitional peats, resembling the natural ones, a quantitative study was carried out by ENEMAR'S cartographic method, somewhat modified, in 7 sample areas (Fig. 1). The results are presented in Tables I—VII and concern the following environments: Table I — natural moorish mowing meadows (Phot. 7); Table II — partly dried tufty low-peat; open area with sedges and mosses as main herbs, as in the other sample areas, and with single shrubs of *Salix* only; Table III — area similar to the previous one only that it has a larger number of single willow and birch shrubs (Phot. 8); Table IV — peat-bog covered by brushwood of small birches and single willow shrubs (Phot. 9); Table V — peat-bog less swampy and somewhat more thinly grown over with small birches than the previous area (Phot. 10); Table VI — nearly whole area occupied by a close cover of *Betula humilis*, 0·5—1·5 m high (Phot. 11); Table VII — mozaic area with very wet places alternating with dry raised places in which juniper shrubs grow.

A comparison of the groups of birds from the particular sample areas (Table VIII) was carried out using RENKONEN'S index, which presents the percentage of similarity of two classes. In addition, the results are given in the form of a graph (Fig. 2) constructed by the so-called Wrocław dendrite method (FALIŃSKI, 1960). The dendrite has been constructed on the principle of combining the areas having the most similar compositions of their avifauna. These similarities are not linear in character like those for the Biebrza peat-bogs, examined in the same manner. There we were concerned with a natural succession of bog associations, starting from the river towards the valley edge. The bog

environments in the region of the present investigation are more mozaic, the areas occupied by peat-bogs are smaller and some of the open bogs have probably arisen secondarily after deforestation. In this connection some stages of succession are lacking. Table IX gives a comparison of the avifauna of low peats of two regions examined in this respect. These two regions show great resemblance in the composition of the avifauna of proper open peat-bogs overgrown chiefly with tufty sedges and mosses. However, they show less resemblance in the composition of bird populations of areas overgrown with shrubs or those of water-meadows. This last environment is poorly represented in the study area.

Among the birds of bogs we distinguished characteristic species, i. e. those occurring exclusively and, besides, in a large number in this environment (Table X). They were *Circus pygargus* (exceptionally also on ponds), *Numenius arquata*, *Locustella naevia* and *Acrocephalus paludicola*. However, the most abundant species were those characterized by a wider environmental tolerance: *Anthus pratensis*, *Emberiza schoeniclus* and *Saxicola rubetra*. Twenty breeding species of birds were found in open peat-bogs and 31 species in shrubby ones.

Single counts were carried out by the linear method in reclaimed meadows. They allowed a rough determination of quantitative proportions of particular breeding species or the so-called domination (Table XI). The total length of the line of counts came to about 20 km. The groups of birds from the reclaimed meadows more resembled the groups from cultivated fields than those from bogs (Table XII).

A characteristic of the avifauna of ponds in the study area (Table XIII) is the great number of *Podiceps griseigena*, *Aythya fuligula*, *Porzana parva* and *Locustella luscinioides* as compared with their occurrence in other regions in Poland. The lakes (Table XIV) of this area have generally a poorer avifauna than the fish-ponds.

The forest communities were studied less closely. The results of single counts according to the linear method are shown in Tables XV—XVII. The joint time of all the counts was about 50 hours.

Table XVIII presents the results of single counts by the linear method in the environment of cultivated fields (percentage domination). These counts were carried out in two places along a joint line approximating to 15 km.

The results (percentage domination) obtained from quantitative studies in two villages are given in Table XIX. Here the counts consisted in searching out possibly many, if not all, nests at the same time.

Section V is devoted to the characterization of the avifauna of the Łęczna-Włodawa Lake District. It was noteworthy, among other things, that the abundance of the breeding avifauna was very great in comparison with its numerousness in raised peat-bogs and even some forest environments. In the Lake District there is also a number of species which occur in small or very small quantities in other regions of Poland. Here there are, therefore, the breeding sites of *Falco naumanni* and *Chlidonias hybrida*, the only ones known in Poland,

and those of species rare in this country, like *Circus pygargus*, *Haliaeetus albicilla*, *Gallinago media*, *Philomachus pugnax*, *Bubo bubo*, *Asio flammeus*, *Dendrocopos leucotos*, *Acrocephalus paludicola* and probably also *Aquila clanga*, *Circaetus gallicus* and *Falco vespertinus*. Twelve species occur here at the border of their geographical ranges.

A comparison of the present results with the observations made by TACZANOWSKI in this region in the mid 19th century throws some light on the changes that have taken place here. The number of *Gallinago media* has been reduced very much and probably *Tringa glareola* has already stopped nesting here. And so have *Hieraeetus pennatus*, *Lymnocryptes minimus* and probably *Chlidonias leucoptera*. The numbers of *Bubo bubo*, *Pernis apivorus* and *Dendrocopos leucotos* have decreased very much. *Cygnus olor*, *Aythya fuligula*, *Streptopelia decaocto*, *Corvus frugilegus* and *Serinus serinus* have appeared as new breeding species.

РЕЗЮМЕ

В гнездовой период, в 1968—1971 гг. проведено фаунистические исследования на территории, указанной на рис. 1. Территория эта имеет поверхность около 1200 км². Около 20% этой поверхности занимают торфяники. Здесь преобладают низовые и переходные торфяники близкие к натуральным. Тут находится 68 натуральных озёр, поверхность которых составляет от 1 до 284 га и 11 комплексов прудов поверхностью от около 60 до 550 га. 21% поверхности занимают леса. Это преимущественно искусственные сосновые древостои, а также смешанные леса на влажных и болотных почвах. Остальную площадь занимают сельскохозяйственные культуры и посёлки.

В списке видов (глава III) звёздочкой обозначено виды, которых гнездование констатировано во время исследований, звёздочка в скобках обозначает отсутствие непосредственного доказательства гнездования, но все данные говорят о гнездовании; звёздочка с вопросительным знаком обозначает, что гнездование возможно. В период исследований отмечено 191 видов птиц, из которых 151 гнездится и существует вероятность гнездования дальнейших 19 видов. Ниже мы приводим краткое перечисление более интересных видов с фаунистической точки зрения. *Podiceps nigricollis* — 2 довольно большие гнездовые колонии; *Ardea cinerea* — 1 колония цаплей (17—20 гнёзд); *Botaurus stellaris* — около 18 стационарных самцов; *Ciconia nigra* — найдено 8 занятых гнёзд, а количество пар оценено на 20; *Cygnus olor* — вероятно, в настоящее время, лишь 1 гнездовая пара; *Anas acuta* — несмотря на поиски не отмечено гнездования; *Aythya fuligula* — ца некоторых прудах принадлежит к наиболее многочисленным видам урок, хотя она ноявилась в этой местности относительно недавно; *Bucephala clangula* — констатировано гнездование 1 — 4 пар. *Accipiter nisus* — очень немногочислен; *Circus*

pygardus — локально относительно многочислен (максимально 17 — 20 пар/ /35 км²); *Milvus migrans* — вместе около 16 гнездовых пар; *Haliaeetus albicilla* — найдено одно занятое гнездо, вероятно, гнездится ещё вторая пара; *Aquila clanga*— вероятно гнездятся 1—2 пары; *Aquila pomarina* — найдено одно занятое гнездо, кроме того, по всей вероятности, гнездятся ещё 3 пары; *Circaetus gallicus* — вероятно гнездится 1—2 пары; *Falco nautanni* — найдено 1 гнездо в старой колонии грачей и одно гнездовье в двух других местах; *Falco vespertinus* — восемь наблюдений в период гнездования; *Lyrurus tetrix* — многочислен на болотах; *Coturnix coturnix* — гнездится также на торфяниках; *Grus grus* — вероятно только 5—6 гнездовых пар; *Porzana parva* — относительно многочисленна на рыбьих прудах; *Philomachus pugnax* — немногочислен, четыре токовища, найдено 6 гнёзд; *Tringa glareola* – несмотря на специальный розыск не найдено гнездовий; *Tringa ochropus* — найдено 31 гнездовых стаций; *Gallinago media* — крайне не многочислен, отмечено одно гнездование; *Numenius arquata* — относительно многочислен, 35—40 гнездовых пар; *Limosa limosa* — довольно многочислен, с большим приближением около 300 гнездовых пар; *Chlidonias leucoptera* — относительно многочисленна во время весеннего перелёта, гнездования не удалось отметить; *Chlidonias hybrida* — в 1968 г. на прудах Семень около Парчева найдено колонию 4 гнёзд, в этом же месте гнездились также в 1970 г.; *Bubo bubo* — 1 наблюдение, на основании наблюдений других можно принять возможность гнездования 1—2 пар; *Asio flammeus* — найдено 1 гнездо, а в том же районе, вероятно, гнездились 3—4 пары; *Dendrocopos leucotos*— найдено 2 гнездовые пары; *Corvus corax* — 7—10 гнездовых пар; *Remiz pendulinus* местами многочислен; *Turdus iliacus* — 2 наблюдения певчих самцов, гнездования не отмечено; *Locustella luscinioides* — многочислен на прудах и некоторых озёрах; *Acrocephalus paludicola* — местами многочислен на болотах; *Lanius minor*— найдено 18 гнездований; *Carpodacus erythrinus* — довольно многочислен.

На низовых и переходных торфяниках, близких к натуральным, проведено на 7 пробных поверхностях количественные исследования (рис. 1) при помощи модифицированного картографического метода Энемара. Результаты показано в таблицах I—VII. В табл. I представлено результаты исследований на природных и косимых торфяных лугах (фот. 7); в табл. II — на кочковатых, частично подсушенных низовых торфяниках. На всех опытных поверхностях были злаковые растения, главным образом, осока и мох. На открытой поверхности произрастали лишь кустарники ивы. В табл. III указано пробную поверхность, похожую к предыдущей, на которой произрастало только больше кустарников ивы и берёз (фот. 8). Табл. IV — зарослевой торфяник, заросший берёзками и отдельными кустарниками ив (фот. 9). Табл. V — зарослевой торфяник, заросший отдельными берёзками, менее подмокшее (фот. 10). Табл. VI — поверхность почти целиком покрыта сплочённой *Betula humilis* высотой 0,5—1,5 м (фот 11). Табл. VII — мозаическая поверхность, очень сильно подмокшие фрагменты и сухие возвышения из можжевельником.

Сравнение групп птиц из различных пробных поверхностей (табл. VIII) проведено, пользуясь показателем Ренконена, который указывает на коэффициент подобья обоих коллекций. Кроме того, эти результаты показано графическим способом

(рис. 2), используя так наз. вроцлавский метод дендритов (Фалиньский, 1960). Дендрит построено путём присоединения поверхности, имеющей наиболее близкий состав авифауны. Это сходство не имеет линейного характера, как на исследованных похожим способом торфяниках Бебжи. Там мы имели дело с природной сукцессией болотных ассоциаций, передвигаясь от реки к краю долины. Болотная среда на местности проводимых исследований имеет более мозаический характер, территории занимаемые торфяниками — меньшие, а часть открытых болот образовалась, вероятно, вторично после вырубки леса. В связи с этим некоторые этапы сукцессии на этой местности не указаны. Табл. IX представляет сравнение авифауны низовых торфяников между двумя исследуемыми, в этом отношении, районами в Польше. Особенное сходство между обоими районами проявляют группировки птиц подлинных открытых торфяников, поросших главным образом кочковатыми осоками и мхами, а меньшее — группировки, обсаженных кустами поверхностей, а также, имеющих характер заливных гулов. Эта последняя среда здесь слабо представлена.

Среди птиц болот (табл. X) можно было отличить характерные виды, то есть обитающие только в данной среде и в большем количестве. Это были: *Circus pygargus* (исключительно также на прудах), *Numenius arquata*, *Locustella naevia* и *Acrocephalus paludicola*. Но наиболее многочисленными были, однако, птицы с более широким пределом экологической выносливости: *Anthus pratensis*, *Emberiza schoeniclus* и *Saxicola rubetra*. На открытых торфяниках отмечено обитание 20 видов птиц, а на покрытых кустами — 31 вид.

На мелиорационных лугах проведено разовый подсчёт птиц линейным методом, позволяющий на приблизительную установку количественных пропорций отдельных гнездовых видов, то есть так наз. доминирование (табл. XI). Трасса подсчётов в общем составляла около 20 км. Группы птиц мелиорационных лугов были более похожи к группам птиц возделываемых полей чем болот (табл. XII).

Характерным признаком авифауны прудов исследованной местности (табл. XIII) в сравнении из многими другими на территории Польши является относительно высокая численность *Podiceps griseigena*, *Aythya fuligula*, *Porzana parva* и *Locustella luscinioides*. Озёра (табл. XIV) исследованной местности имеют, в общем, более бедную авифауну чем рыбные пруды.

Лесные сообщества были исследованы менее подробно. В таблицах XV—XVII представлено результаты разовых подсчётов линейным методом. Время всех подсчётов составляло в общем около 50 часов.

Таблица XVIII представляет итоги (доминирование в %) разовых подсчётов в среде возделываемых полей. Эти подсчёты проведено в двух местах на трассе продолжитеиьностью, в общем, около 15 км.

Таблица XIX представляет итоги количественных исследований (доминирование в %) в двух деревнях. Эти подсчёты заключались на разовом поиске возможно всех гнёзд.

Раздел V посвящён характеристике авифауны Ленчинско-Влодавского приозёрья. Обращено внимание, между прочим, на относительно очень высокую плотность гнездовой авифауны низовых торфяников в сравнении с верховыми и, даже, некоторыми лесными средами. В приозёрьи обитает также ряд немногочисленных

или очень немногочисленных видов в других районах страны. Здесь находятся единственные известные в Польше гнездовья *Falco nautmanni* и *Chlidonias hybrida*, а из других немногочисленных гнездятся: *Circus pygargus*, *Haliaeetus albicilla*, *Gallinago media*, *Philomachus pugnax*, *Bubo bubo*, *Asio flammeus*, *Dendrocopos leucotos*, *Acrocephalus paludicola* и, вероятно также, *Aquila clanga*, *Circaetus gallicus* и *Falco vespertinus*. 12 видов находится здесь в районе границ географического распределения.

Сравнение с результатами наблюдений Тачановского в этом районе из половины XIX века, позволяет сориентироваться в изменениях. Сильно изменилось количество *Gallinago media* а *Tringa glareola* вероятно, как гнездовой уже исчез. Не гнездится *Hieraeetus pennatus*, *Lymnocryptes minimus* и, вероятно, *Chlidonias leucoptera*. Сильно изменилась численность *Bubo bubo*, *Pernis apivorus* и *Dendrocopos leucotos*. Из новых видов появились, как гнездовые: *Cygnus olor*, *Aythya fuligula*, *Streptopelia decaocto*, *Corvus frugilegus* и *Serinus serinus*.

Tablica XXIII

Fot. 1. Gniazdo *Circus pygargus* w zaroślach *Betula humilis*. Torfowisko na południe od wsi Zbójno, 2 VI 1968

Fot. 2. Miejsce znalezienia gniazda *Lyrurus tetrix* na Krowim Bagnie



Fot. 1



Fot. 2

A. Dyrcz, J. Okulewicz, B. Wiatr
Fot. J. Okulewicz

Tablica XXIV

Fot. 3. Gniazdo *Tringa totanus* na stawach w Siemieniu, 29 V 1968
Fot. 4. Gniazdo *Numenius arquata* na Krowim Bagnie, 19 V 1969



Fot. 3



Fot. 4

A. Dyrcz, J. Okulewicz, B. Wiatr
Fot. J. Okulewicz

Tablica XXV

Fot. 5. Miejsce znalezienia kolonii lęgowej *Chlidonias hybrida*
Fot. 6. Gniazdo *Chlidonias hybrida* na stawie „Dobosz“ w Siemieniu 29 V 1968



Fot. 5

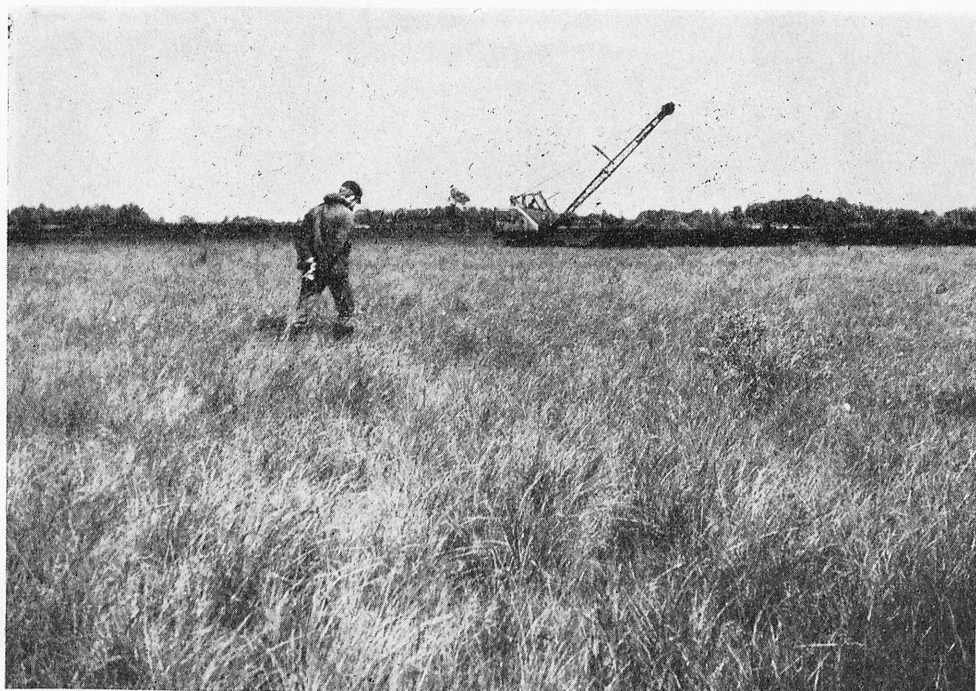


Fot. 6

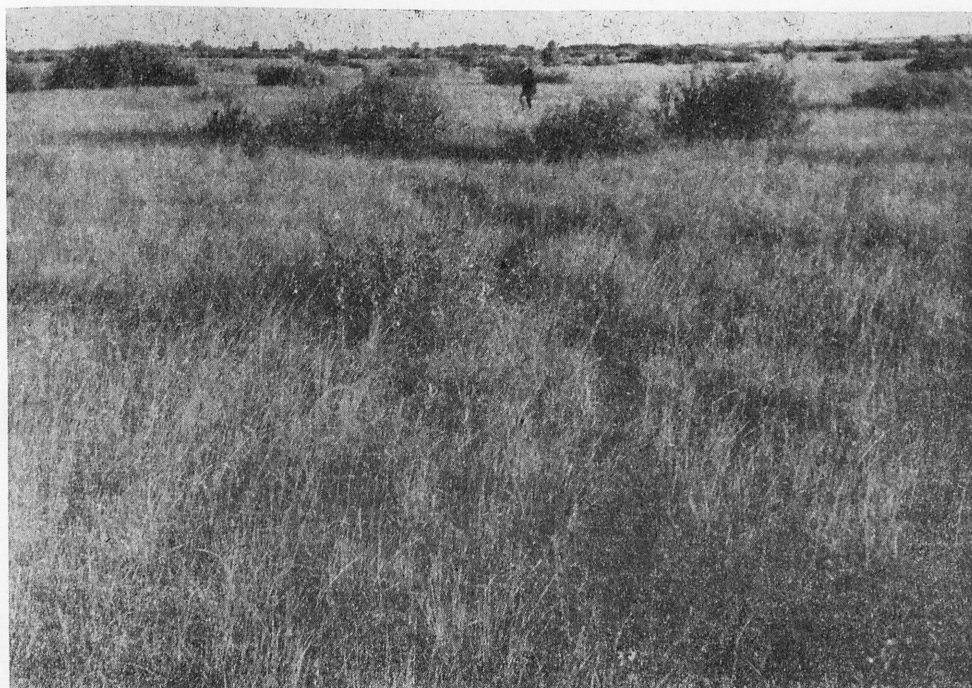
A. Dyrcz, J. Okulewicz, B. Wiatr
Fot. J. Okulewicz

Tablica XXVI

Fot. 7. Fragment powierzchni próbnej „Brus“ w roku 1970
Fot. 8. Fragment powierzchni próbnej „Krowie Bagno IV“



Fot. 7



Fot. 8

A. Dyrcz, J. Okulewicz, B. Wiatr
Fot. J. Okulewicz

Tablica XXVII

Fot. 9. Fragment powierzchni próbnej „Lipniak I".
Fot. 10. Fragment powierzchni próbnej „Krowie Bagno II"



Fot. 9



Fot. 10

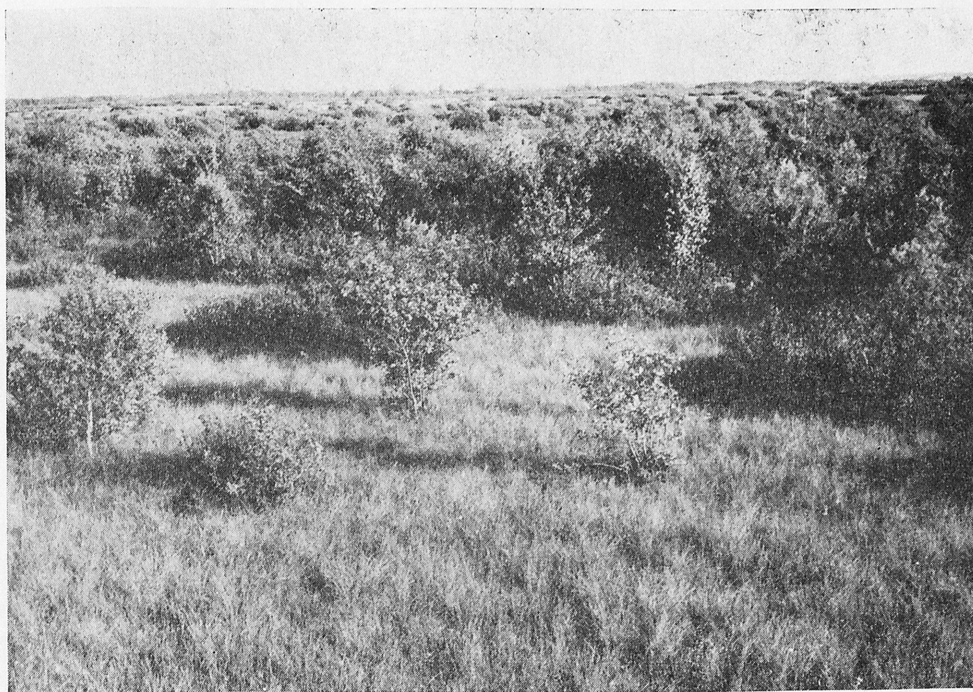
A. Dyrcz, J. Okulewicz, B. Wiatr
Fot. J. Okulewicz

Tablica XXVIII

Fot. 11. Fragment powierzchni próbnej „Krowie Bagno III"
Fot. 12. Fragmenty Krowiego Bagna z najwyższymi krzewami. Miejsce lęgów m. in. *Luscinia luscinia*, *L. svecica* i *Acrocephalus palustris*



Fot. 11



Fot. 12

A. Dyrcz, J. Okulewicz, B. Wiatr
Fot. J. Okulewicz

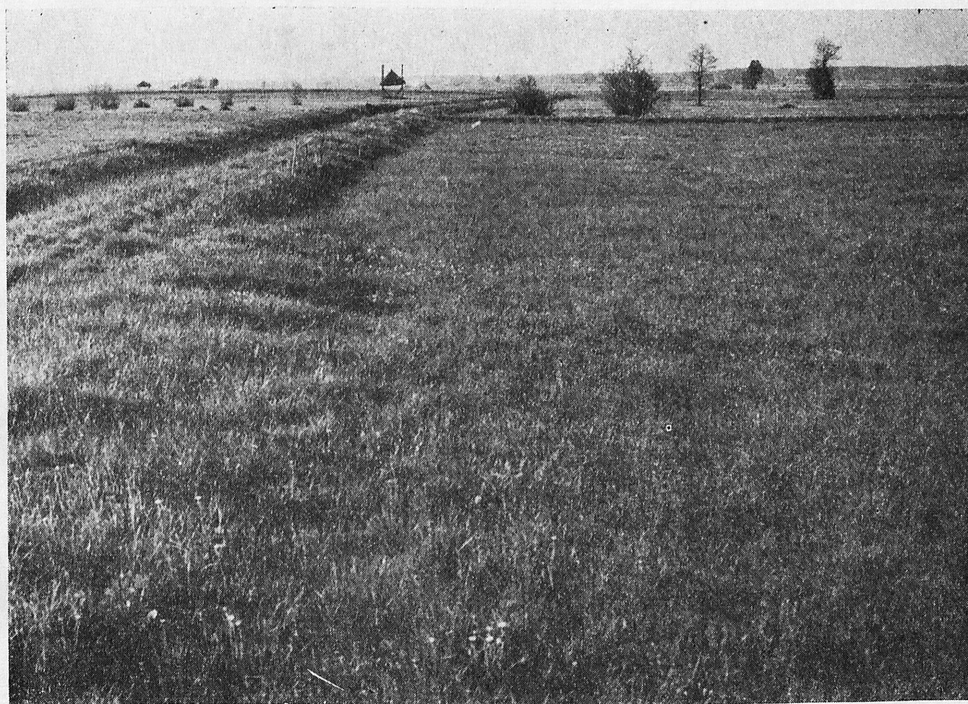
Tablica XXIX

Fot. 13. Fragment powierzchni próbnej „Lipniak II“

Fot. 14. Zmeliorowane łąki nad rzeką Tyśmienicą w pobliżu wsi Tyśmienica (tabela XI, liczenie nr I)



Fot. 13



Fot. 14

A. Dyrcz, J. Okulewicz, B. Wiatr
Fot. J. Okulewicz

Redaktor zeszytu: dr Z. Bocheński

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE — ODDZIAŁ W KRAKOWIE — 1973

Nakład 700+90 egz. Ark. wyd. 7,25. Ark. druk. 5 10/16+1 wkładka. Papier ilustr. kl III, 70×100, 80 g

Zam. 261/73 Cena zł 22,—

DRUKARNIA UNIWERSYTETU JAGIELLOŃSKIEGO W KRAKOWIE